

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

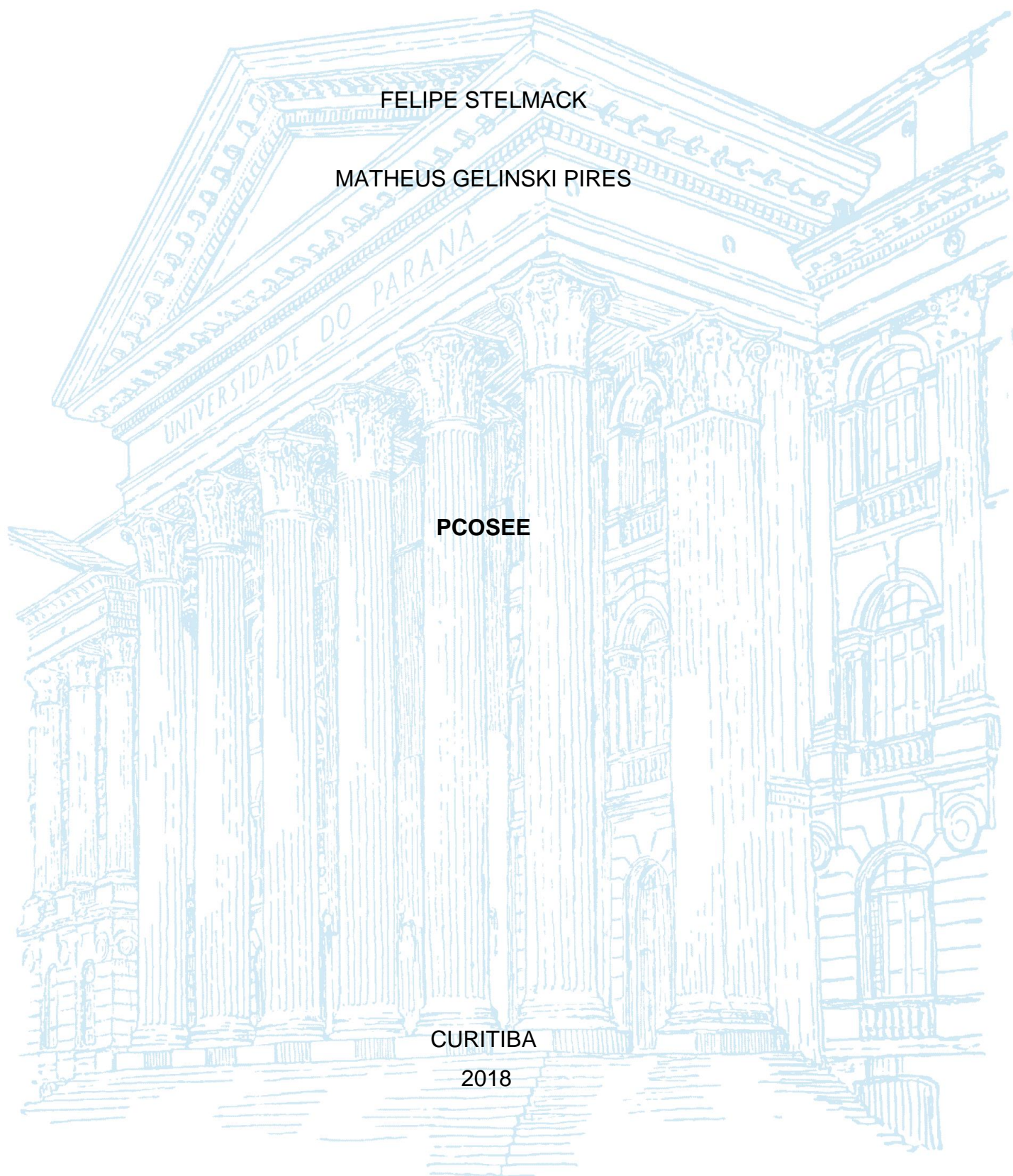
FELIPE STELMACK

MATHEUS GELINSKI PIRES

PCOSEE

CURITIBA

2018



FELIPE STELMACK

MATHEUS GELINSKI PIRES

PCOSEE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, da Universidade Federal do Paraná como requisito parcial para obtenção do grau de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientador: Prof. Doutor Alexander Kutzke

CURITIBA
2018

AGRADECIMENTOS

Ao nosso orientador, Prof. Alex Kutzke, pela motivação, apoio, dedicação e contribuição para o desenvolvimento do projeto.

Ao nosso coorientador, Prof. Paulo Moraes pela sugestão do projeto e contribuição em todo processo de desenvolvimento.

Ao Curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, do Setor de Educação Profissional e Tecnológica da Universidade Federal do Paraná.

Agradecemos aos nossos familiares e colegas por todo suporte, incentivo, paciência, e motivação que foi fundamental para o andamento deste trabalho.

RESUMO

O empreendedorismo e os constantes processos de inovação têm garantido a eficiência, manutenção e crescimento da economia capitalista. Para garantir a continuidade deste ciclo nas gerações futuras, se faz necessário o desenvolvimento de uma Cultura Empreendedora dentro das escolas, sendo ela uma constante de estímulo de investimento na educação empreendedora, a fim de desenvolver as competências, habilidades e percepções necessárias para o empreendedorismo desde a fase escolar.

Baseado neste contexto, a Cátedra Ozires Silva de Empreendedorismo e Inovações Sustentáveis propôs à elaboração de uma pesquisa avaliativa, buscando mensurar o percentual de participação da Cultura Empreendedora dentro das instituições de ensino médio público e privadas no estado do Paraná que abordam o tema em sua grade curricular. Esta pesquisa também inclui o desenvolvimento de um sistema customizado às necessidades da pesquisa para escalar e automatizar o processo de avaliação. Através da observação das dificuldades enfrentadas pelos alunos nas instituições avaliadas será possível determinar o grau de afinidade dos mesmos com o empreendedorismo e assim, observar e documentar a participação à Cultura Empreendedora dentro dessas escolas.

O formato de avaliação das instituições é o questionário que tem o objetivo de facilitar o processo de avaliação, e posteriormente a validação de confiabilidade das informações nele contido. Este questionário é subdividido em duas avaliações: objetiva e dissertativa. Essas duas etapas foram definidas para facilitar a confirmação das informações, atribuindo peso a cada questão objetiva e submetendo a mesma para avaliação. Para a avaliação dissertativa existe a possibilidade de anexação de documentação para comprovar as respostas. Para garantia de qualidade, são realizadas auditorias nas escolas selecionadas para blindar o prêmio de empreendedorismo de eventuais fraudes.

O gerenciamento do projeto foi controlado através de metodologias e ferramentas que possibilitam não somente monitorar as tarefas que serão desenvolvidas e verificar se todos os critérios e parâmetros estão sendo atendidos, mas também simular as entregas do cronograma. As tecnologias de desenvolvimento utilizadas propiciam maior organização da construção do sistema e utiliza-se fortemente do conceito de ergonomia para facilitar na interação.

Desse modo, torna-se viável a criação de um sistema automatizado, possibilitando a realização da pesquisa pela internet e coordenando as etapas do Prêmio de empreendedorismo.

Palavras-Chave: Empreendedorismo. Cátedra Ozires Silva. Cultura Empreendedora

ABSTRACT

Entrepreneurship and constant innovation processes have guaranteed the efficiency, maintenance and growth of the capitalist economy. In order to guarantee the permanence of this cycle in future generations, it is necessary to develop an Entrepreneurial Culture within the schools, as a constant stimulus of investment in entrepreneurship education, in order to develop the required skills, abilities and perceptions for entrepreneurship since the school phase.

Based on this context, the Institute of Entrepreneurship and Sustainable Innovations Cátedra de Ozires e Silva proposed an evaluative research, in order to measure the percentage of participation of the Entrepreneurial Culture within public and private high schools in the state of Paraná which approach this theme in its curriculum. This research also includes the development of a system which is customized to the research needs to scale and automate the evaluation process. By observing the difficulties faced by the students from the evaluated institutions, it will be possible to determine their degree of affinity with entrepreneurship and thus, to observe and document the participation to the Entrepreneurial Culture within these schools.

The selected format of evaluation is the questionnaire, aiming to facilitate this evaluation process, and later, the verification of reliability of the information contained therein. This questionnaire is subdivided into two evaluations: objective and dissertative evaluations. Both stages were defined cross and compare the consistency of the information on each test, assigning weight to each objective question and submitting each question for evaluation. For the dissertative evaluation, the possibility of appending documentation to support the reliability of results is also being provided. For quality assurance, audits are carried out among the schools to shield the entrepreneurship award for possible fraud.

The project management was controlled through methodologies and tools that not only allow us to monitorate every developed task and verify if all parameters and criteria are being met, but also to simulate the progress according to the deadlines of this research. Each technologies used during the development allowed a greater organization during the development of the system and the concept of ergonomics is being highly implemented to facilitate interaction.

Thereby, it is feasible to create an automated system, making it possible to develop this research thru the Internet and coordinating the Entrepreneurship Award.

Keywords: Entrepreneurship, Cátedra de Ozires e Silva, Agile Methods, MongoDB, Morphia.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - EMPREENDEDORISMO POR OPORTUNIDADE E NECESSIDADE.....	20
FIGURA 2 - TAXA DO NÚMERO DE EMPREENDEDORES POR NÍVEIS DE ESCOLARIDADE	21
FIGURA 3 - TAXA DO NÚMERO DE EMPREENDEDORES POR FAIXAS ETÁRIAS.....	22
FIGURA 4 - PROCESSO DO SCRUM.....	31
FIGURA 5 - GERENCIAMENTO DAS TAREFAS	32
FIGURA 6 - TOPOLOGIA DO SISTEMA	45
FIGURA 7 - MACRO DA APLICAÇÃO.....	46
FIGURA 8 - TELA DE LOGIN.....	48
FIGURA 9 - TELA DE DASHBOARD INSTITUIÇÃO	49
FIGURA 10 - TELA DE DASHBOARD ADMINISTRADOR	49
FIGURA 11 - TELA DE DASHBOARD AUDITOR	50
FIGURA 12 - TELA DE RESET DE SENHA.....	50
FIGURA 13 - TELA DO TOKEN.....	51
FIGURA 14 - TELA MEUS DADOS.....	52
FIGURA 15 - TELA LOGOFF	52
FIGURA 16 - TELA LISTAR AVALIAÇÕES OBJETIVAS.....	53
FIGURA 17 - TELA VISUALIZAR AVALIAÇÃO OBJETIVA	53
FIGURA 18 - TELA RESPONDER AVALIAÇÃO OBJETIVA	54
FIGURA 19 - TELA LISTA DE AVALIAÇÕES DISSERTATIVAS.....	55
FIGURA 20 - TELA VISUALIZAR AVALIAÇÃO DISSERTATIVA.....	55
FIGURA 21 - TELA EDITAR DADOS DA INSTITUIÇÃO	56
FIGURA 22 - TELA EDITAR DADOS DA INSTITUIÇÃO	56
FIGURA 23 - TELA ADICIONAR PERÍODO DE AVALIAÇÕES.....	57
FIGURA 24 - TELA LISTA DE PERÍODOS DE AVALIAÇÕES	58
FIGURA 25 - TELA LISTA DE FUNCIONÁRIOS	58
FIGURA 26 - TELA ADICIONAR FUNCIONÁRIO.....	59
FIGURA 27 - TELA EDITAR FUNCIONÁRIO.....	60
FIGURA 28 - TELA LISTAR INSTITUIÇÕES	60
FIGURA 29 - TELA EDITAR INSTITUIÇÃO	61
FIGURA 30 - TELA EDITAR INSTITUIÇÃO.....	61
FIGURA 31 - TELA ADICIONAR INSTITUIÇÃO	62
FIGURA 32 - TELA ADICIONAR INSTITUIÇÃO	62
FIGURA 33 - TELA LISTAR AVALIAÇÃO DISSERTATIVA	63
FIGURA 34 - TELA AUDITAR AVALIAÇÃO DISSERTATIVA.....	64
FIGURA 35 - TELA AUDITAR AVALIAÇÃO DISSERTATIVA.....	64
FIGURA 36 - LOGIN	68
FIGURA 37 - ESQUECI A SENHA.....	69
FIGURA 38 - TOKEN	69

FIGURA 39 - DASHBOARD	70
FIGURA 40 - MEUS DADOS.....	71
FIGURA 41 - PERÍODO DE AVALIAÇÕES.....	72
FIGURA 42 - LISTAR FUNCIONÁRIOS.....	73
FIGURA 43 - EDITAR FUNCIONÁRIO	73
FIGURA 44 - ADICIONAR FUNCIONÁRIO.....	74
FIGURA 45 - LISTAR INSTITUIÇÕES	74
FIGURA 46 - ADICIONAR INSTITUIÇÃO	75
FIGURA 47 - AVALIAÇÕES DISSERTATIVAS.....	76
FIGURA 48 - AUDITAR AVALIAÇÃO DISSERTATIVA.....	77
FIGURA 49 - MEUS DADOS AUDITOR	78
FIGURA 50 - MEUS DADOS INSTITUIÇÃO	79
FIGURA 51 - LISTAR AVALIAÇÕES OBJETIVAS.....	80
FIGURA 52 - VISUALIZAR AVALIAÇÃO OBJETIVA	81
FIGURA 53 - RESPONDER AVALIAÇÃO OBJETIVA	82
FIGURA 54 - LISTAR AVALIAÇÕES DISSERTATIVAS	83
FIGURA 55 - VISUALIZAR AVALIAÇÃO DISSERTATIVA.....	84
FIGURA 56 - RESPONDER AVALIAÇÃO DISSERTATIVA.....	85
FIGURA 57 - DASHBOARD INSTITUIÇÃO	86
FIGURA 58 - DIAGRAMA DE CASOS DE USO	88
FIGURA 59 - DIAGRAMA DE CLASSES DE IMPLEMENTAÇÃO	102
FIGURA 60 - DIAGRAMA DE CLASSES DE NEGÓCIO	103
FIGURA 61 - DIAGRAMA DE CLASSES CONTROLADORAS.....	104
FIGURA 62 - DIAGRAMA DE CLASSES DAO	105
FIGURA 63 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: FAZER LOGIN.....	106
FIGURA 64 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: ADICIONAR FUNCIONÁRIOS	107
FIGURA 65 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: LISTAR FUNCIONÁRIOS.....	108
FIGURA 66 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: EDITAR FUNCIONÁRIOS	109
FIGURA 67 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: EXCLUIR FUNCIONÁRIOS.....	110
FIGURA 68 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: CADASTRAR INSTITUIÇÃO ..	111
FIGURA 69 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: LISTAR INSTITUIÇÕES.....	112
FIGURA 70 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: EDITAR INSTITUIÇÃO.....	113
FIGURA 71 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: EXCLUIR INSTITUIÇÃO	114
FIGURA 72 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: VISUALIZAR AVALIAÇÃO OBJETIVA.....	115
FIGURA 73 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: REALIZAR AVALIAÇÃO OBJETIVA.....	116
FIGURA 74 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: VISUALIZAR AVALIAÇÃO DISSERTATIVA	117
FIGURA 75 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: REALIZAR AVALIAÇÃO DISSERTATIVA	118
FIGURA 76 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: AUDITAR AVALIAÇÃO DISSERTATIVA	119
FIGURA 77 - DIAGRAMA DE FLUXO DE TELAS	120

FIGURA 78 - DIAGRAMA DE ENTIDADE NÃO RELACIONAL	121
---	-----

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES.....	32
TABELA 2 - ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO FAZER LOGIN.....	89
TABELA 3 - ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO GERENCIAR FUNCIONÁRIOS.....	90
TABELA 4 - ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO GERENCIAR INSTITUIÇÕES.....	91
TABELA 5 - ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO GERENCIAR PERÍODOS	93
TABELA 6 - ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO DADOS PESSOAIS.....	94
TABELA 7 - ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO DASHBOARD.....	95
TABELA 8 - ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO RESET DE SENHA.....	95
TABELA 9 - ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO AUDITAR AVALIAÇÕES DISSERTATIVAS.....	96
TABELA 10 - ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO VISUALIZAR AVALIAÇÃO OBJETIVA.....	98
TABELA 11 - ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO REALIZAR AVALIAÇÃO OBJETIVA.....	98
TABELA 12 - ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO VISUALIZAR AVALIAÇÃO DISSERTATIVA.....	99
TABELA 13 - ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO REALIZAR AVALIAÇÃO DISSERTATIVA.....	100
TABELA 14 - BUGS.....	122

LISTA DE ABREVIATURAS

CSS - Cascading Style Sheets (Folha de Estilo em Cascatas)

HTML - HyperText Markup Language (Linguagem de marcação de Hipertexto).

HTTP - Hypertext Transfer Protocol (Protocolo de Transferência de Hipertexto)

UML - Unified Modeling Language (Linguagem Unificada de Modelagem).

SQL - Structure Query Language (Linguagem de Consulta Estruturada).

NOSQL - Not Only SQL (Não somente SQL)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 PROBLEMA	15
1.2 OBJETIVO	15
1.3 JUSTIFICATIVA	15
1.4 PÚBLICO ALVO	16
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
2.1 EMPREENDEDORISMO	17
2.2 CÁTEDRA OZIRES SILVA	23
2.3 PRÊMIO DE EMPREENDEDORISMO PARA INSTITUIÇÕES DE ENSINO MÉDIO	23
2.4 AVALIAÇÃO DA CULTURA EMPREENDEDORA	24
2.5 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO	24
2.5.1 Liderança	24
2.5.2 Estratégia e Planos	25
2.5.3 Informação e Conhecimento	25
2.5.4 Comunidade Externa	25
2.5.5 Alunos	25
2.5.6 Professores	25
2.5.7 Metodologia	25
2.5.8 Resultados	26
2.6 ETAPAS DA AVALIAÇÃO	26
2.6.1 Primeira Fase	26
2.6.2 Segunda Fase	27
2.6.3 Fase Final	27
2.6.4 Premiação	27
2.7 SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	28
3 METODOLOGIA	29
3.1 DESENVOLVIMENTO ÁGIL	29
3.2 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES E RESPONSABILIDADES	32
3.3 NOSQL	38
3.4 TECNOLOGIAS UTILIZADAS	38

3.4.1 Balsamiq Mockups.....	38
3.4.2 Astah Community.....	39
3.4.3 Trello.....	39
3.4.4 Ferramenta de texto.....	39
3.4.5 MongoDB.....	40
3.4.6 MORPHIA	40
3.4.7 GitLab	40
3.4.8 HTML	41
3.4.9 CSS	41
3.4.10 Bootstrap	41
3.4.11 Apache Tomcat.....	41
3.4.12 Apache Tiles	42
3.4.13 Log4j.....	42
3.4.14 Ehcache.....	42
3.4.10 Java	42
3.4.11 NetBeans	42
4 APRESENTAÇÃO DO SISTEMA.....	44
4.1 TOPOLOGIA.....	44
4.1.1 MACRO DA INFRAESTRUTURA.....	44
4.1.2 MACRO DA APLICAÇÃO	45
4.2 RECURSOS.....	46
4.2.1 Níveis de Acesso	46
4.2.1.1 Perfil Instituição	47
4.2.1.2 Perfil Administrador	47
4.2.1.3 Perfil Auditor	47
4.2.2 FUNCIONALIDADES E NAVEGAÇÃO	47
4.2.2.1 Tela login	47
4.2.2.2 Tela Dashboard	48
4.2.2.3 Tela reset de senha.....	50
4.2.2.4 Tela meus dados	51
4.2.2.5 Tela logoff.....	52
4.2.2.6 Tela lista de avaliações objetivas	53
4.2.2.7 Tela responder avaliação objetiva	54

4.2.2.8 Tela listar avaliação dissertativa	54
4.2.2.9 Tela visualizar avaliação dissertativa	55
4.2.2.10 Tela editar dados da instituição	55
4.2.2.11 Tela adicionar período de avaliações	57
4.2.2.12 Tela listar períodos de avaliações	57
4.2.2.13 Tela listar funcionários.....	58
4.2.2.14 Tela adicionar funcionário.....	59
4.2.2.15 Tela editar funcionário	59
4.2.2.16 Tela listar instituições	60
4.2.2.17 Tela editar instituição.....	61
4.2.2.18 Tela adicionar instituição	62
4.2.2.19 Tela listar avaliação dissertativa	63
4.2.2.20 Tela auditar avaliação dissertativa	63
4.3 INSTALAÇÃO DO PCOSEE	64
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	65
REFERÊNCIAS	66
APÊNDICE A - PROTOTIPAÇÃO DE TELAS	68
APÊNDICE B - DIAGRAMA DE CASO DE USO	87
APÊNDICE C - ESPECIFICAÇÕES DE CASO DE USO	89
APÊNDICE D - DIAGRAMA DE CLASSES	102
APÊNDICE E - DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA.....	106
APÊNDICE F - DIAGRAMA DE FLUXO DE TELAS	120
APÊNDICE G - DIAGRAMA DE ENTIDADE NÃO RELACIONAL	121
APÊNDICE G - TABELA DE BUGS.....	122
ANEXO A - PROTÓTIPO DE QUESTIONÁRIO DA PRIMEIRA ETAPA ..	123
ANEXO B - MODELO DE QUESTIONÁRIO DA SEGUNDA ETAPA	126

1 INTRODUÇÃO

O atual cenário econômico do país tem feito com que as empresas mudem sua perspectiva em relação à sua competitividade no mercado, seja assumindo uma visão estratégica empreendedora, ou seja, pela qualidade do seu produto agregando mais valor e se diferenciando da concorrência. Segundo estudos do SEBRAE (outubro de 2011), a taxa de mortalidade de empresas com até dois anos de atividade é de 26,9%, o estudo também apontou que as taxas de sobrevivência são maiores na Indústria (79,9%) e na região Sudeste (78,2%).

Devido à busca tardia pelo conhecimento que resultou no insucesso de muitas empresas, atualmente as instituições de ensino pública e privada estão buscando cada vez mais promover o tema empreendedorismo em seu meio, pode-se observar a utilização de startups para essa finalidade, que é uma forma de se descobrir potenciais empreendedores, instruindo estudantes a desenvolverem um modelo de negócio através de treinamentos e fazendo uso de materiais de como iniciar a sua própria empresa. Nesse sentido, Marcus Quintella, coordenador do MBA em empreendedorismo da “Fundação Getúlio Vargas”, diz que é fundamental a criança e o adolescente entenderem o que é risco e aprenderem a conviver com ele. Assim como em um novo negócio, eles entendem que, apesar de tudo nascer de ideias, é fundamental consolidá-las em um plano e obter a aceitação do mercado.

Nesse contexto, torna-se viável a definição para esse projeto, o desenvolvimento de uma aplicação web no formato de questionário, no qual é possível as instituições responderem a avaliações objetivas e dissertativas sobre como tratam o tema empreendedorismo em seu meio. No cenário apresentado, o sistema consiste na utilização de tecnologias para propiciar uma alternativa de avaliar o tema empreendedorismo nas instituições, fornecendo indicadores para análises e auditorias. Além disso, o sistema possibilita a inserção de documentos comprobatórios e a visualização de dados em um dashboard.

1.1 PROBLEMA

De acordo com o TCC “Prêmio de Empreendedorismo para Instituições de Ensino Médio: Critérios e Parâmetros” apresentado pela equipe de Tecnologia em Gestão da Qualidade da Universidade Federal do Paraná, o problema em avaliar as habilidades empreendedoras das Instituições de Ensino Médio está relacionado na dificuldade de se obter as informações e de como quantificar as habilidades que cada instituição possui com empreendedorismo, para descobrir se a escola possui uma biblioteca com livros relacionados ao tema, possibilidade de avaliar documentos que comprovem isso e até mesmo extrair relatórios. (Maria Martinha Cubas de Jesus da Silva, Renata Rodrigues de Oliveira, 2017).

1.2 OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é descrever detalhes da modelagem e do desenvolvimento de um sistema para automatização do processo de avaliação do nível de cultura empreendedora de instituições de ensino médio público e privadas. A Cátedra Ozires Silva de Empreendedorismo e Inovação Sustentáveis está presente em Curitiba, com o propósito de ser uma referência na disseminação da cultura empreendedora, promove uma análise aprofundada sobre quais características das instituições estão fortemente conectadas ao empreendedorismo. O sistema será aplicável, desde que a Cátedra opte por isso.

1.3 JUSTIFICATIVA

Proposto através do coorientador Paulo Eduardo Sobreira Moraes, professor da Universidade Federal do Paraná, a elaboração de um sistema capaz de automatizar o processo de questionários referentes ao Prêmio de Empreendedorismo para Instituições de Ensino Médio.

Motivado pela dificuldade de se obter informações das instituições relacionadas à afinidade com o empreendedorismo, na aplicabilidade da

ergonomia nos questionários, facilidade do entendimento e preenchimento das respostas. Com isso, propiciando facilidade no gerenciamento de informações e abrindo caminhos para análises mais aprofundadas de quais características estariam fortemente relacionadas à cultura empreendedora nas instituições de ensino.

Para auxiliar na atribuição de peso de cada resposta, possibilitando a inserção de documentação comprobatória, a geração de gráficos para que o usuário possa acompanhar a sua situação na premiação.

1.4 PÚBLICO ALVO

A pesquisa do público-alvo é uma etapa de suma importância, pois vai conhecer o ramo que tem intenção de atuar e as pessoas que vão utilizar o produto. De acordo com o SEBRAE (2016), para se lançar um produto no mercado, deve-se analisar quem será o público-alvo. É um processo fundamental para entender a existência do produto, priorizando a forma como vai satisfazer as necessidades dos clientes.

Para identificar o público-alvo, a equipe participou de reuniões com integrantes da Cátedra Ozires Silva, baseado nos diálogos foi proposto à elaboração de um questionário no Google Docs para definir que profissionais de Instituições de Ensino Médio em sua maioria seria o alvo do sistema.

Neste cenário, surgiu a possibilidade de automatização deste processo de avaliação, que, como regra, deve seguir os mesmos critérios apresentados no Trabalho de Conclusão de Curso “Prêmio de Empreendedorismo para Instituições de Ensino Médio: Critérios e Parâmetros”. Citaremos brevemente estes critérios para fundamentar teoricamente o sistema aqui desenvolvido.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este Capítulo apresenta a fundamentação teórica de todos os elementos relacionados à documentação do trabalho, abordando literaturas relevantes sobre os temas empreendedorismo, Cátedra Ozires Silva, prêmio de empreendedorismo para instituições de ensino médio, avaliação da cultura empreendedora e sistemas distribuídos.

2.1 EMPREENDEDORISMO

Mesmo sendo um termo muito mencionado nos dias atuais, a palavra empreendedorismo foi citada pela primeira vez pelo cientista econômico Joseph Schumpeter, em 1912.

Um dos personagens mais importantes da teoria econômica moderna, Schumpeter entendia que as relações econômicas não eram influenciadas somente pelos cenários de crises naturais, disputas diplomáticas, ele acreditava que as relações sociais eram os fatores influenciadores das leis de distribuição e produção de riquezas. Joseph elaborou através do seu estudo *“Teoria do Desenvolvimento Econômico”*, o ideal que novos estágios mercadológicos, são criados quando a inovação é implementada nos processos produtivos, através do que ele definiu como *“ato empreendedor”*. Influência inovadora que normalmente é introduzida por um homem de negócios, identificado pelo cientista como "empresário". O objetivo dessa singularidade produzida através da implementação de novas soluções para o mercado, visa tão somente atender as necessidades de um público consumidor.

“Se os indivíduos na organização não estiverem pensando nos clientes, simplesmente não estão pensando em nada”. (KOTLER, 2000, p. 25).

O empreendimento ou sujeito que figura como empreendedor, só tem um papel efetivo na economia quando toda proposta do negócio tiver o objetivo de atender uma solução ou demanda enrustida do mercado. Se os agentes econômicos não tiverem interesse no serviço ou produto ofertado, é papel do indivíduo do empresário, apresentar suas propostas, vender seus produtos e serviços e incitar o consumo ofertado. O consumidor quer aperfeiçoar seus recursos, empregando a menor quantidade possível de dinheiro ao mesmo tempo em que potencializa os seus benefícios adquiridos.

“Só existe uma definição válida para a finalidade de uma empresa: criar um consumidor”. (DRUCKER, 2002, p. 35).

Portanto o termo empreendedorismo vai muito além do ato de abertura de uma empresa, empreender envolve colocar em prática aspirações, conduzido através dos objetivos planejados, enxergando oportunidades, inovando, introduzindo novas possibilidades e soluções para o mercado. Isso gerará benefícios na sociedade, através da criação de postos de trabalho, desencadeando novos valores para os consumidores, diferenciações nas relações comerciais, novas propostas produtivas e consequentemente desenvolvimento econômico.

De acordo com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE (2009) o empreendedor tem como característica fundamental o espírito criativo e pesquisador. Ele está sempre procurando novos caminhos e novas soluções, adquirido através da análise das necessidades das pessoas. Grande parte da população tem receio e apenas enxerga obstáculos, enquanto um empresário tem uma ótica diferenciada, otimista e almeja o sucesso mesmo com as adversidades.

Dentre as características mais marcantes em um empreendedor, a forma como realiza seus sonhos está ligado no desprendimento daquilo que pode afetar suas concretizações.

“Se falarmos em empreendedorismo, temos que mencionar o termo inovação, que é um instrumento específico do espírito empreendedor e tem a capacidade de criar novos recursos. (...) A inovação sistemática, portanto, consiste na busca deliberada e organizada de mudanças, e na análise sistemática de oportunidades que tais mudanças podem oferecer para a inovação econômica ou social.” (DRUCKER, 1987, p.39-45)

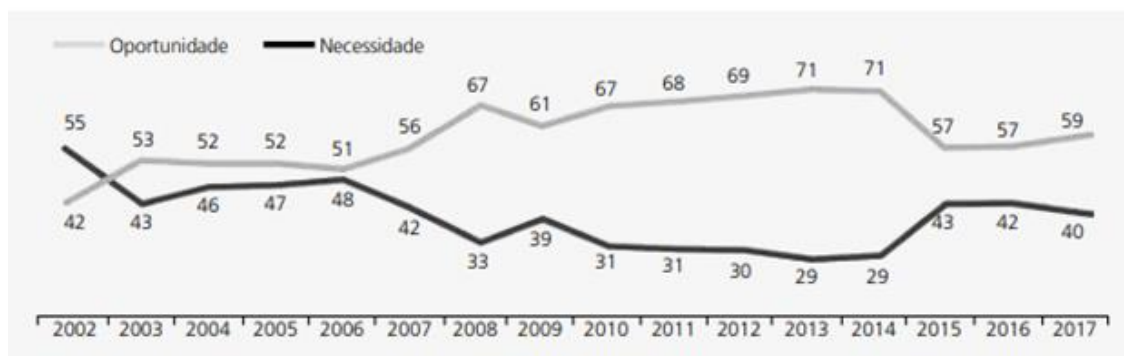
Atualmente a expressão '*empreendedor*', se tornou comum nos diálogos socioeconômicos, disseminado frequentemente pelos meios de comunicação, esclarecendo mesmo que com certa hesitação o papel dessa figura na economia. Com um número crescente de indivíduos envolvidos pelo incremento da tecnologia e das redes sociais, somado ao agravamento da crise econômica e o declínio no emprego, muitas pessoas têm assumido o papel de empreendedores, mesmo que na informalmente, para prover sua subsistência. Segundo pesquisa realizada pela Global Entrepreneurship Monitor - GEM, o Brasil é considerado o país com maior índice de empreendedores no mundo, o ranking analisa o envolvimento da população brasileira na abertura de novos negócios, comparando-os a outros setenta países do globo.

Analisando os dados divulgados na pesquisa realizada pela GEM, podemos identificar dois perfis de empreendedorismo: aqueles que escolheram iniciar uma atividade por oportunidade e outros que resolveram criar uma companhia para atender uma necessidade. A instituição responsável pela pesquisa em conjunto com o SEBRAE e o IBQP, classificam os empresários de oportunidade todo e qualquer pessoa que identifica uma ou mais circunstâncias que propiciam um cenário favorável para o desenvolvimento de determinado negócio. Já os empresários que constituíram suas empresas em função da necessidade, normalmente empreendem para complementar a renda familiar ou suprir o decréscimo de proventos em função da perda de emprego de algum dos membros do lar.

Seguindo a análise do material divulgado pela Global Entrepreneurship Monitor, verificou-se através da figura 1, publicado através da pesquisa, a evolução de quatorze pontos percentuais em 2015 comparado aos anos de 2013 e 2014, em relação à participação de empresários que iniciaram seus negócios por necessidade. Presumivelmente um reflexo da crise econômica

brasileira, em conjunto com o recuo do emprego, instaurado com o declínio do mercado, fruindo seu auge em 2015.

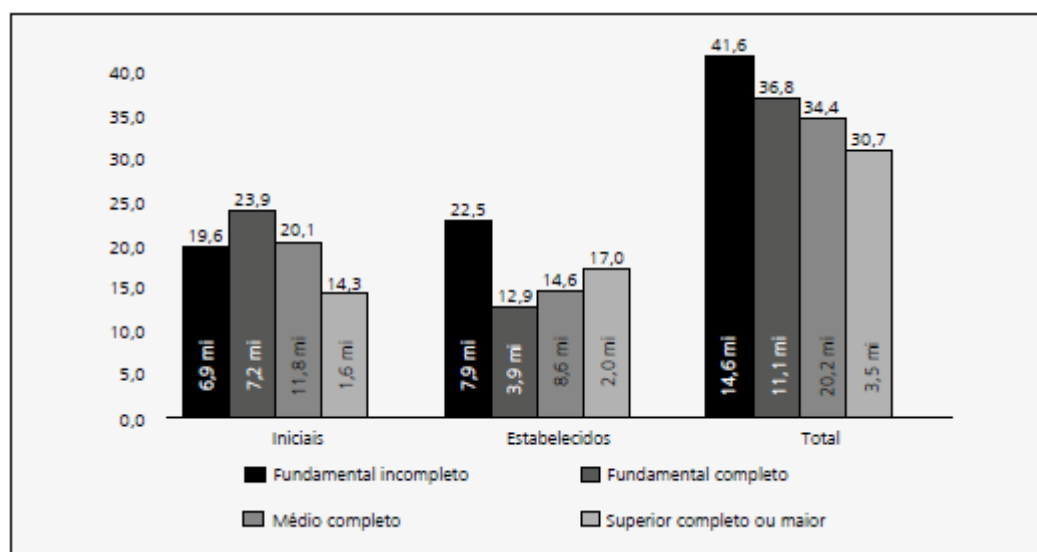
FIGURA 1 - EMPREENDEDORISMO POR OPORTUNIDADE E NECESSIDADE



FONTE: GEM, IBGE, BANCO DO BRASIL E IPEADATA.

Outra informação importantíssima para identificação dos empresários do Brasil está indicada na figura 2, abaixo. Dentro das informações de maior destaque, pode-se observar que apenas 7,63% (sete vírgula sessenta e três por cento) dos brasileiros que administram um negócio, tem uma formação universitária, demonstrando que grande parte desse empresariado, ou tem domínio em algum campo específico de atuação, detém talento para uma ocupação, ou são pessoas com baixo nível de instrução, visto que 41,6 milhões (quarenta e um e seiscentos milhões) dos empreendimentos mapeados são gerenciados por pessoas que não tem concluído o curso fundamental, representando 42% (quarenta e dois por cento) do total do empresariado canarinho.

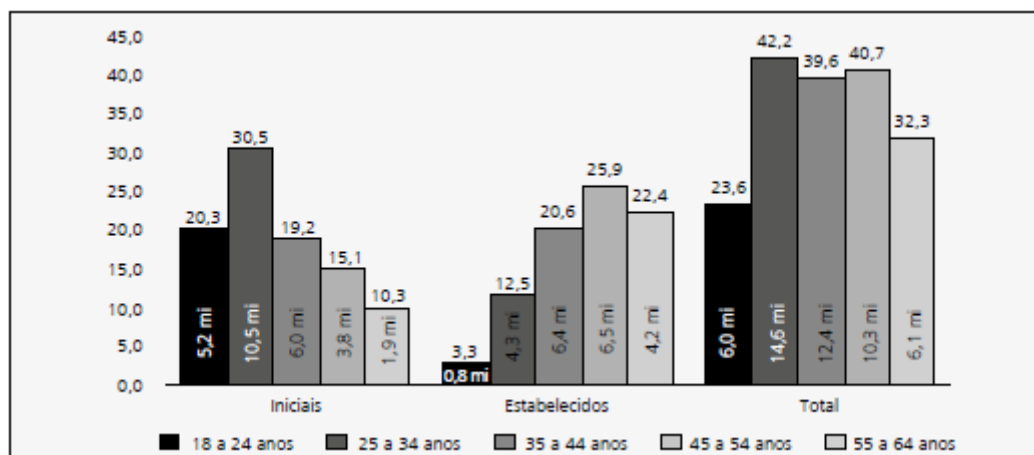
FIGURA 2 - TAXA DO NÚMERO DE EMPREENDEDORES POR NÍVEIS DE ESCOLARIDADE



FONTE: GEM BRASIL 2017.

Além da baixa preparação dos empresários brasileiros pode-se observar conforme a figura 3, a faixa etária dos novos investidores, entrantes no empresariado mais da metade (quinze milhões e setecentos mil) são jovens, muito provavelmente pessoas com pouca experiência, e possivelmente sem envolvimento algum com outros empreendimentos. As verificações realizadas através das figuras 2 e 3 demonstram hipoteticamente a falta de conhecimentos e a fragilidade do empresariado brasileiro. As novas empresas que estão ingressando no mercado, tem como composição societária na grande maioria pessoas jovens, sem experiência e teoricamente sem capacitação.

FIGURA 3 - TAXA DO NÚMERO DE EMPREENDEDORES POR FAIXAS ETÁRIAS



FONTE: GEM BRASIL 2017.

Por isso a importância de criar conhecimento na base educacional, para preparar a geração de novos empreendedores, visto que pessoas bem instruídas são capazes de atingir com mais facilidade seus objetivos, dessa forma os mancebos que tiverem acesso a embasamento teórico e prático terão a possibilidade de desenvolverem habilidades que nem sempre são inerentes. Se faz fundamental implementar uma instrução e capacitação dos estudantes do ensino médio ao empreendedorismo, reproduzindo uma formação e preparação complementares a esses jovens e tornando-os mais preparados para o mercado.

2.2 CÁTEDRA OZIRES SILVA

Com objetivo de ser um centro de referência e propagação da cultura empreendedora no país, a Cátedra Ozires Silva de Empreendedorismo e Inovações Sustentáveis, está presente em Curitiba desde 2011. A Cátedra além de encorajar o empreendedorismo em inovações sustentáveis, tem o intuito de criar um perfil empreendedor nas pessoas que levem ao armazenamento de informações que propiciem novos planos de vida. Segundo Ozires Silva (2014), o empreendedorismo é o que nos faz andar para frente, que os indivíduos podem transformar o país para que seja diferente do que é hoje.

A Cátedra Ozires Silva desde o início acreditou que o principal motivo da sua existência deveria ser a formação e disseminação de conhecimentos sobre os temas que pudessem aumentar a chance de descobrir novos empreendedores.

“Não podemos ver estes problemas como impedimentos, mas sim nos perguntar o que podemos fazer para melhorar nossa realidade. O Brasil é um País maravilhoso e este tipo de iniciativa é muito importante para incentivar empresas e profissionais.” (Ozires Silva, 2011)

2.3 PRÊMIO DE EMPREENDEDORISMO PARA INSTITUIÇÕES DE ENSINO MÉDIO

O Prêmio Ozires Silva de Empreendedorismo Sustentável é uma forma de reconhecer as instituições que contribuem para estimular as práticas de inovação e criatividade, sendo um meio de propagar e compartilhar as melhores habilidades entre as organizações. A participação de um Prêmio de Educação Empreendedora é benéfica tanto para a instituição quanto para a sociedade. Estimulando a busca da melhoria contínua e contribuição para a instituição atraindo profissionais de qualidade, resultando no crescimento por procura de vagas na instituição vencedora.

O Prêmio tem o propósito de certificar as Instituições de Ensino Médio, na cidade de Curitiba, que promovam ações, que incentivem práticas

empreendedoras aos alunos matriculados, do primeiro ao terceiro ano do ensino médio.

2.4 AVALIAÇÃO DA CULTURA EMPREENDEDORA

A avaliação da cultura empreendedora tem como objetivo buscar transmitir as melhores práticas de inovação e criatividade empreendedoras em instituições de ensino médio, a Cátedra realiza um programa anual de avaliações, com premiação, destinado às instituições de ensino propriamente ditas, alunos, professores e à comunidade. Esta etapa será realizada por um auditor que vai verificar a veracidade das respostas inseridas pela instituição nos questionários, assim selecionando as melhores que vão avançar para a próxima etapa do prêmio até a votação da vencedora.

A partir da premiação, as instituições são estimuladas à melhoria contínua, atraindo profissionais de excelência e a busca por vagas em instituições reconhecidas e, logicamente, trazendo benefícios financeiros às próprias instituições.

Os critérios de avaliação adotados no prêmio visa analisar os principais fatores que influenciam as instituições na prática do empreendedorismo em seu âmbito, sendo possível mensurar cada característica relacionado ao tema.

2.5 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A seguir são apresentados todos os critérios utilizados para avaliação das instituições no prêmio de empreendedorismo.

2.5.1 Liderança

Identificar se há preocupação, prática de atividades e evidências de tais atividades pela instituição de ensino.

2.5.2 Estratégia e Planos

Identificar se o projeto pedagógico da instituição prevê o empreendedorismo para a formação do aluno.

2.5.3 Informação e Conhecimento

Identificar o tempo de duração de atividades e/ou projetos voltados ao empreendedorismo interna e externamente, bem como se os mesmos tornaram-se fontes de motivação para as demais disciplinas.

2.5.4 Comunidade Externa

Identificar se há participação da comunidade externa à instituição em atividades e/ou projetos relacionados à cultura empreendedora, bem como avaliar o nível de satisfação dos envolvidos em tais atividades.

2.5.5 Alunos

Identificar o nível de satisfação e motivação dos alunos quanto às atividades relacionadas a cultura empreendedora, cidadania e desenvolvimento pessoal, bem como avaliar, também, como se dá esta participação dos alunos.

2.5.6 Professores

Identificar como é realizada a capacitação, treinamento e cooperação dos professores para aplicar atividades empreendedoras nas diversas disciplinas.

2.5.7 Metodologia

Identificar a existência de materiais específicos sobre o tema de empreendedorismo em instituições de ensino, bem como a forma em que os mesmos são adotados nas diversas disciplinas.

2.5.8 Resultados

Identificar se as atividades, projetos, metodologias citados anteriormente alcançaram os resultados propostos.

2.6 ETAPAS DA AVALIAÇÃO

O Prêmio de Empreendedorismo para Instituições de Ensino Médio é dividido em três fases. São elas:

2.6.1 Primeira Fase

A primeira fase da avaliação consiste em 30 questões objetivas, com quatro alternativas por questão. Cada alternativa é associada a uma categoria (Liderança, Estratégias e planos, Informação e conhecimento, Comunidade externa, Alunos, Professores, Métodos, Resultados) e a um valor único para aquela questão. A soma dos valores das alternativas selecionadas será a pontuação utilizada para classificação para a segunda fase.

Apenas 10 instituições de ensino passarão para a segunda fase. Os critérios de desempate desta fase foram adequados à aplicação e estão descritos a seguir:

- a) Quantidade de professores.
- b) Quantidade de turmas;
- c) Quantidade alunos;
- d) Quantidade de pessoal técnico de apoio;
- e) Escola mais antiga.

2.6.2 Segunda Fase

Nesta fase há uma avaliação dissertativa contendo 30 questões. Será necessário adicionar um documento comprobatório das informações contidas nas respostas do questionário.

Esta avaliação passará por três auditorias presenciais para confirmar as informações contidas nas respostas e, para cada questão será atribuído um valor de 0 (zero) a 10 (dez).

A média da soma das três notas referentes às auditorias será a nota adotada para a questão.

A soma de todas as notas adotadas nas questões será a nota final da avaliação.

Apenas três instituições serão classificadas para a terceira fase. Os critérios de desempate foram adequados à aplicação e estão descritos a seguir:

- a) Quantidade de professores.
- b) Quantidade de turmas;
- c) Quantidade alunos;
- d) Quantidade de pessoal técnico de apoio;
- e) Escola mais antiga.

2.6.3 Fase Final

A fase final não foi implementada no sistema, pois as instituições farão uma apresentação à Cátedra sob banca julgadora. As apresentações deverão ter no mínimo 45 minutos e no máximo 60 minutos de duração. Após, os responsáveis pelo projeto apresentado ficarão à disposição para responder perguntas da banca julgadora. Apenas uma instituição será a vencedora desta fase.

2.6.4 Premiação

Apenas uma instituição será a vencedora do Prêmio de Empreendedorismo para Instituições de Ensino Médio. A mesma receberá o troféu e um selo de qualidade. As demais recebem o selo de qualidade juntamente com um certificado de finalista do concurso.

As avaliações estão na seção de apêndices deste Trabalho.

A seguir são tratados de temas relativos a sistemas de informação para o processamento e tratamento de informações.

2.7 SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

O sistema de informação tem como objetivo tratar e processar a informação de uma determinada área. Para isso é definido um problema o qual se deseja trabalhar, podendo ser algo do próprio cotidiano, seja auxiliando o processo através da automatização ou apenas no tratamento da informação.

Segundo TANENBAUM (2007), a evolução das tecnologias utilizadas pelos computadores está relacionada com o crescimento dos sistemas distribuídos, por sua vez criados para atender a demanda das diferentes aplicações computacionais, sendo que essas aplicações vêm se tornando cada vez mais complexas.

COULOURIS (2013) enfatiza que um dos principais motivos de utilizar sistemas distribuídos é a intenção de se compartilhar recursos. Pode-se caracterizar uma forma de dividir as tarefas em uma rede de computadores interligada, podendo ela estar no mesmo edifício ou até mesmo em outro lugar.

De acordo com Laudon & Laudon (2011), um sistema de informação pode ser definido como um conjunto de componentes que estão inter-relacionados podendo coletar, processar, armazenar e distribuir informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização.

3 METODOLOGIA

Para a concepção, modelagem e implementação da aplicação proposta pelo presente trabalho, foram utilizadas diferentes técnicas e ferramentas. O público alvo escolhido ajudará na coleta de informações para futuras análises que evidenciem quais características de uma instituição de ensino médio estão diretamente ligadas ao pensamento empreendedor. Este Capítulo descreve tais itens e expõe a metodologia utilizada para o desenvolvimento do projeto.

Nesse sentido, a Seção 3.1 descreve a utilização da metodologia de engenharia de software Scrum, como forma de organizar as etapas de desenvolvimento do trabalho, definindo o que será feito em cada semana, com a elaboração de um cronograma de atividades baseado em entregas no formato de sprints.

3.1 DESENVOLVIMENTO ÁGIL

O Scrum é uma metodologia ágil direcionada a gestão e planejamento de software, sendo uma forma de dividir um projeto em ciclos denominados como “Sprint”, realizando interações e entregando ao cliente partes do sistema. Também possibilitando customizar a metodologia, fazendo uso de ferramentas que permitem melhor visibilidade das tarefas que estão sendo trabalhadas na sprint e toda sua evolução.

“Em essência, o Scrum tem como base uma ideia simples: ao começar um projeto, por que não fazer paradas regulares para verificar se o que está sendo feito está seguindo na direção certa, e se, na verdade, os resultados são os que as pessoas desejam? E verificar se existem maneiras de aprimorar a forma como se está trabalhando para obter resultados melhores e executados mais rapidamente, e quais seriam os obstáculos que impedem as pessoas de obtê-los.” (Sutherland, 2014,p. 17).

Uma das formas de utilizar o desenvolvimento ágil em um projeto é aplicar o conceito de modo iterativo e incremental para se manter o controle

dos riscos e prever situações adversas. O framework Scrum possui princípios e práticas que fornecem uma base para que determinada organização aplique suas práticas particulares que sejam relevantes a sua realidade.

Segundo Aguinaldo Aragon Fernandes (2014), “O Scrum consiste em método iterativo e incremental para o gerenciamento de projetos complexos, cujo objetivo é garantir agilidade nas entregas e maximizar a aderência aos requisitos dos clientes, a cooperação entre os integrantes da equipe e a produtividade de cada participante”.

O estabelecimento da Sprint acontece através das reuniões onde será definido as funcionalidades do backlog e que serão desenvolvidas durante a Sprint. Durante toda a etapa do Scrum que pode durar de duas a quatro semanas, é feito uma reunião diária, para verificar as informações e discutir sobre os eventuais problemas encontrados e compartilhar o conhecimento.

A aplicação da metodologia Scrum no desenvolvimento de sistemas possibilita uma série de benefícios. Através da atribuição de atividades em cada sprint, facilita na organização e clareza do processo de desenvolvimento definindo quais as atividades devem estar concluídas em um período de tempo. As releases auxiliam no cumprimento dos requisitos do sistema como um todo, pois a cada versão criada é possível o cliente validar se os requisitos estão de acordo, ao invés de entregar o sistema de uma vez que poderia ocasionar em divergências no projeto final devido a mudanças durante o percurso do desenvolvimento.

A Figura 4 mostra o processo do Scrum, iniciando com o backlog do produto que apresenta as funcionalidades, assumindo pesos diferentes e avançando para as próximas etapas.

FIGURA 4 - PROCESSO DO SCRUM



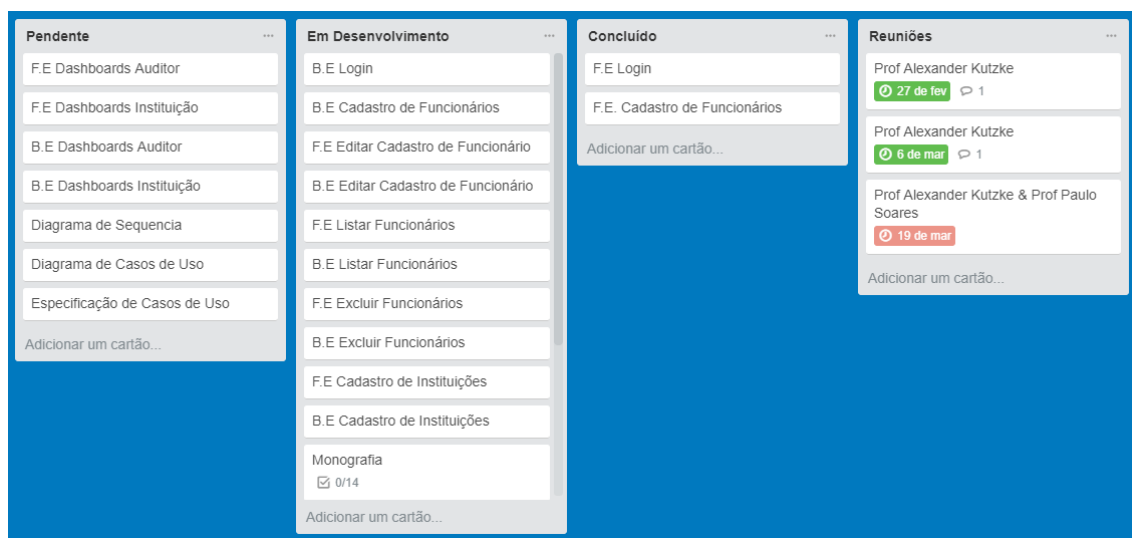
FONTE: MOUNTAIN GOAT SOFTWARE (2007).

Para utilizar a metodologia ágil foi necessário adaptar as suas diretrizes as necessidades do projeto, flexibilizando o desenvolvimento do trabalho com reuniões semanais para verificar as tarefas, assim como planejar, revisar, dividir, verificar os resultados das Sprints e testar a aplicação mediante as entregas.

A equipe utilizou a ferramenta Trello para o gerenciamento do projeto, controlando as etapas das tarefas realizadas. Através dessa ferramenta é possível adicionar nos quadros listas contendo cartões com anexos, checklists, descrições, figuras, comentários e data de entrega. Os integrantes podem adicionar ou alterar o status e também atrelar um cartão a um integrante da equipe.

A figura 5 apresenta o gerenciamento das tarefas utilizado na ferramenta, facilitando a preparação das Sprints do cronograma.

FIGURA 5 - GERENCIAMENTO DAS TAREFAS



FONTE: Os Autores (2018).

3.2 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES E RESPONSABILIDADES

Seguindo o conceito do Scrum, o cronograma de atividades foi gerado de modo a propiciar a contínua conversação entre os orientandos, orientador e cliente. O resultado do cronograma pode ser verificado abaixo:

TABELA 1 - CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Sprint	Data de Início	Metas
1	25/01/2018	Definição do projeto em conjunto com o cliente.
2	13/02/2018	Definição do escopo da aplicação em conjunto com o cliente. Definição das tecnologias que serão utilizadas na aplicação.
3	20/02/2018	Início do desenvolvimento da aplicação. Criação da documentação de diagrama de classes e casos de uso.
4	27/02/2018	Reunião com o cliente; Início da prototipação de telas da aplicação. Início do desenvolvimento de funcionalidades mais básicas da aplicação (login, logout).

5	06/03/2018	Reunião com o cliente; Desenvolvimento das funcionalidades: Login - baseado nos níveis de acesso propostos no escopo da aplicação (Instituição, Administrador, Auditor, Inspetor); Cadastro de Funcionário – Perfil Administrador; Listar Funcionários – Perfil Administrador; Editar Funcionário – Perfil Administrador; Excluir Funcionário – Perfil Administrador.
6	13/03/2018	Desenvolvimento das funcionalidades: Dashboard - baseado nos níveis de acesso propostos no escopo da aplicação (Instituição, Administrador, Auditor, Inspetor); Cadastro de Instituição – Perfil Administrador; Listar Instituições – Perfil Administrador; Editar Instituição – Perfil Administrador; Excluir Instituição – Perfil Administrador.
7	19/03/2018	Reunião com o cliente; Desenvolvimento das funcionalidades: Meus Dados - baseado nos níveis de acesso propostos no escopo da aplicação (Instituição, Administrador, Auditor, Inspetor); Criação das documentações: Resumo; Abstract; Introdução; Fundamentação Teórica.
8	27/03/2018	Desenvolvimento das funcionalidades: Meus Dados - baseado nos níveis de acesso propostos no escopo da aplicação (Instituição, Administrador, Auditor, Inspetor); Criação das documentações: Resumo; Abstract; Introdução; Fundamentação Teórica.
9	03/04/2018	Aprimoramento das funcionalidades: Login; Dashboard; Meus Dados; Cadastro de Instituição – Perfil Administrador; Listar Instituições – Perfil Administrador; Editar Instituição – Perfil Administrador; Excluir Instituição – Perfil Administrador; Cadastro de Funcionário – Perfil Administrador; Listar Funcionários – Perfil Administrador; Editar Funcionário – Perfil Administrador; Excluir Funcionário – Perfil Administrador.
10	10/04/2018	Correções no Diagrama de Caso de Uso Correções no Diagrama de Classes Apresentação do Sistema. Criação do Diagrama Não Relacional de Banco de Dados Criação da Especificação dos Casos de Uso Criação dos Diagramas de Sequência
11	17/04/2018	Reunião com o cliente; Desenvolvimento das funcionalidades: Listar Avaliações Objetivas – Perfil Instituição; Listar Avaliações Dissertativas – Perfil Instituição; Responder Avaliação Objetiva – Perfil Instituição; Responder Avaliação Dissertativa – Perfil Instituição; Visualizar Avaliação Objetiva – Perfil Instituição; Visualizar Avaliação Dissertativa – Perfil Instituição; Cadastrar Período de Avaliações – Perfil Administrador; Auditar Avaliação Dissertativa – Perfil Auditor.
12	24/04/2018	Tabela de correção de bugs Alterações nas telas
13	01/05/2018	Testes de usabilidade Ajustes e Conclusão da Documentação

FONTE: Os Autores (2018).

3.2.1 Sprint 1

Na primeira Sprint foi definido em conjunto com o cliente o problema, verificando todos os pontos importantes que serão abordados no projeto.

Assim, foi proposto pelos membros a elaboração de um questionário no Google Docs como uma forma de se obter todas as informações referente ao problema, elaborando a lista de usuários e perguntas para possíveis validações no decorrer do trabalho.

3.2.2 Sprint 2

Com isso foi apresentado o protótipo elaborado no Google Docs ao cliente e definido o escopo inicial do projeto.

Por último foi decidido às tecnologias que melhor atendem às necessidades do projeto, começando a preparação do ambiente de trabalho.

3.2.3 Sprint 3

Após finalizar a preparação do ambiente de trabalho, iniciou-se a etapa de desenvolvimento. Para isso foi necessário definir o objeto de implementação, verificou-se a afinidade da equipe com cada tecnologia.

Também nesta etapa começaram conjuntamente com a Sprint 3 a análise dos perfis de usuário, definindo os acessos para cada um de acordo com o escopo.

A versão de diagrama de casos de uso foi criada para levantamento e análise de requisitos, onde será explorado as interações do usuário com todas as funcionalidades do sistema de forma simplificada.

“São definidos durante os estágios iniciais do desenvolvimento de sistemas como uma especificação de o que deve ser construído. Eles são as descrições do comportamento do sistema, informações do domínio da aplicação, regras da operação do sistema ou especificações de uma propriedade ou atributo de um sistema.” (KOTONYA; SOMMERVILLE, 1998, p. 6).

O diagrama de classes elaborado serve de apoio para as próximas etapas do projeto, é fundamental para estruturar as classes que serão utilizadas pelo sistema, através dos atributos e métodos e as interações de cada uma para troca de informações. Segundo Pender (2004, p. 42), O diagrama de Classes está no centro do processo de modelagem de objetos. Ele modela as definições de recursos essenciais à operação correta do sistema.

3.2.4 Sprint 4

Na quarta Sprint foi alinhado com o cliente o começo da prototipação das telas da aplicação, assim como foi iniciada a implementação das funcionalidades mais básicas de login e logout.

3.2.5 Sprint 5

Nessa Sprint ocorreu a sequência da implementação das funcionalidades do login. Com os acessos propostos no escopo da aplicação foi possível começar o desenvolvimento do login por níveis de acesso, contendo cadastro, alterações e exclusões de usuários.

3.2.6 Sprint 6

Após a finalização da implementação das funcionalidades do login da Sprint anterior, é iniciada a etapa de cadastro e listagem de instituição levando em consideração todos os dados propostos no escopo e validando a permanência dos mesmos para o cadastro.

3.2.7 Sprint 7

Em paralelo com o início da documentação, é realizada alterações e finalizado a implementação da etapa de cadastro e listagem de instituição. Com isso é iniciado a funcionalidade de meus dados, verificando se as regras de níveis de acessos das Sprints anteriores estão sendo respeitadas.

3.2.8 Sprint 8

Nessa Sprint foi finalizada a funcionalidade de meus dados, e incrementando a documentação com os conteúdos já abordados.

3.2.9 Sprint 9

Após a conclusão das funcionalidades das Sprints anteriores são realizados testes, e iniciado o aprimoramento de funcionalidades identificadas com possíveis pontos de correções.

3.2.10 Sprint 10

Nessa etapa foram feitas correções nos diagramas de caso de uso e de classes, após isso foi acrescentado à apresentação do sistema e suas funcionalidades.

Na documentação o diagrama entidade não relacional foi criado para representar a estrutura do banco de dados e pode ser visto no Apêndice 4. Após isso, foi iniciado à modelagem UML, com as especificações dos casos de uso e os diagramas de sequência.

A especificação de um caso de uso consiste em descrever as interações que são possíveis realizar com as telas do sistema, quais os atores interagem com ele e as etapas que devem ser executadas.

De acordo com Guedes (2011), não tem um formato específico de documentação para casos de uso, o que se pode dizer que o formato é bastante flexível.

A documentação da especificação dos casos de uso pode ser encontrada no Apêndice C.

O diagrama de sequência é um diagrama onde mostra as interações realizadas dentro do sistema, em que as mensagens são trocadas entre os objetos envolvidos em um determinado processo. Este diagrama tem como base o processo do caso de uso, e em seguida é definido pelo diagrama de classes para determinar os objetos.

3.2.11 Sprint 11

Com a conclusão das funcionalidades de login, cadastro e listagem de instituição é iniciado a etapa de avaliação. Neste momento é realizado o processo de interação com as avaliações objetivas e dissertativas, podendo responder, visualizar e auditar cada avaliação.

3.2.12 Sprint 12

Com a finalização das funcionalidades do sistema, são realizados os testes e as correções dos bugs, podendo ser encontrado no Apêndice G. Nesta etapa a equipe também melhorou na ergonomia das telas do sistema.

3.2.13 Sprint 13

Nesta etapa são realizados os testes de usabilidade do sistema, verificando todas as funcionalidades e a finalização dos ajustes na documentação.

A seguir são tratado de temas relativos à metodologia NoSQL, utilizados como banco de dados não relacional neste projeto.

3.3 NOSQL

Segundo Alexandre Porcelli (2010), Tecnologias NoSQL oferecem meios mais eficientes de armazenamento de dados e formas de pesquisas de alta performance, como por exemplo a possibilidade de trabalhar com documentos XML ou JSON, motivos pelo qual devem ser levados em consideração durante a seleção de um banco de dados.

A ferramenta NoSQL não tem o objetivo de invalidar ou substituir totalmente o SQL, e sim de possibilitar a opção de que não é necessário apenas utilizar o modelo relacional como única solução. (Alexandre Porcelli 2010).

Com NoSQL não precisa impreterivelmente modelar as soluções em tabelas ou registros, pode ser realizado de diferentes modos, sendo que os modelos mais utilizados são os no formato de chave-valor que se baseia em tabelas hash que garante que cada registro seja armazenado apenas com uma única chave e o modelo baseado em documentos que é uma estrutura maleável, podendo ser modelada e ajustada assim otimizando a forma como seus dados serão armazenados.

3.4 TECNOLOGIAS UTILIZADAS

Nesta seção é possível ver quais softwares foram utilizados no desenvolvimento do PCOSEE, sendo ferramentas de modelagem, IDE, sistema de gerenciamento de banco de dados e ferramentas que auxiliaram na organização do projeto.

3.4.1 Balsamiq Mockups

A ferramenta de prototipação denominada balsamiq foi fundada em 2008, a versão disponível para download é a Mockups 3 trial, gratuita no período de até 30 dias. Esta ferramenta pode-se utilizar na prototipação de telas para projetos web, desktop e mobile, de forma simplificada auxilia simulando como ficaria a versão real do sistema que vai ser criado.

3.4.2 Astah Community

O Astah Community é um software para modelagem UML disponível para sistemas operacionais Windows, na versão para estudantes é possível estender a licença até um ano, para adquirir o produto em outras versões será necessário comprar a licença de acordo com o número de usuários que utilizar. Essa ferramenta possibilitou o desenvolvimento UML e do código Java, pois proporcionou a elaboração de diagramas contidos neste trabalho, podendo ser visto nos apêndices do projeto. O software foi utilizado devido à facilidade de criar os diagramas e também por ser muito comum no desenvolvimento de sistemas.

3.4.3 Trello

Para o gerenciamento de projetos, o Trello é uma base fundamental para organizar as tarefas. Esse aplicativo é muito utilizado no gerenciamento de projetos baseados na web, criado em 2011 e posteriormente em 2014 se tornou uma empresa. De forma gratuita é possível manipular tarefas, organizando o trabalho entre a equipe, sendo que cada participante pode assumir responsabilidades de cartões e editar o status de andamento de cada atividade.

3.4.4 Ferramenta de texto

Para a criação da documentação do texto deste trabalho, utilizou-se o processamento de texto online do Google Docs, que é uma ferramenta que todos que possuir acesso possa visualizar e editar o documento. A ferramenta possibilitou a equipe criar a documentação de forma interativa que pode ser atualizada simultaneamente, os ajustes podem ser realizados através de comentários que posteriormente serão validados por cada usuário. O documento online pode ser baixado na versão desktop para alterações na ferramenta do Windows.

3.4.5 MongoDB

O banco de dados não relacional abordado, foi o Mongo DB, que possibilita a fácil integração com frameworks. Aliás, o framework escolhido para ser o centro do sistema é o mundialmente conhecido Spring MVC. O banco de dados não relacional, conforme citado anteriormente, utilizado no desenvolvimento foi o MongoDB que possui a tecnologia *NoSQL (Not Only SQL)*, por ser orientado a documentos facilita no armazenamento de informações como objetos Java sem realizar transformações custosas aos dados. Para tornar ainda mais fácil na comunicação entre MongoDB e o sistema em Java, utilizamos uma API chamada Morphia, mantida pelo próprio MongoDB, que auxilia no input e output de informações de objetos Java neste banco de dados. Por ser uma ferramenta de código aberto e gratuita e semelhante a documentos JSON com esquemas tornou-se viável a sua utilização neste projeto.

3.4.6 MORPHIA

Devido à necessidade de realizar operações mais complexas de inserção, busca e exclusão de dados, se faz necessário a utilização de um framework para acessar os dados do SGBD. O Morphia é um projeto Google Code com licença Apache que permite mapear os objetos Java para documentos do tipo MongoDB. Podem-se criar abstrações do banco de dados, utilizar classes para criação de queries. Outro benefício encontrado neste framework é a possibilidade de integração com outros frameworks como, por exemplo, o Spring. Trabalhar com o auxílio do Morphia explora de forma mais produtiva o MongoDB, pois realizada anotações para realizar o mapeamento das classes denominado POJO que são documentos do próprio banco de dados.

3.4.7 GitLab

O GitLab é um gerenciador de repositório de software que permite armazenar o código-fonte em um servidor. Fundado em 2011, similar ao GitHub possibilita que qualquer usuário cadastrado contribua em projetos. Esta ferramenta possibilitou aos integrantes da equipe desenvolver simultaneamente o sistema, através do versionamento do projeto local.

3.4.8 HTML

Html é uma linguagem utilizada para desenvolver páginas web, por ser baseada em marcação com o uso de TAGS, torna-se fácil a compreensão do código.

3.4.9 CSS

CSS é a sigla de Cascading Style Sheets, permite customizar páginas HTML dando estilos de fontes e cores. O CSS define a forma como serão exibidos os elementos contidos no código de um documento.

3.4.10 Bootstrap

Bootstrap lançado em 2011, é conhecido por ser um framework web de código fonte aberto relacionado a componentes de interface e front-end para aplicações web, também utilizando HTML, CSS e Java Script na sua composição. O frontend foi desenvolvido utilizando o Bootstrap 4, principalmente devido ao recurso de responsividade e possuir diversos componentes de interfaces modernos.

3.4.11 Apache Tomcat

O Apache Tomcat é um servidor web Java que trabalha com requisições HTTP. A versão 9.0.7 foi escolhida para integrar o projeto devido à capacidade de suportar as tecnologias empregadas no sistema.

3.4.12 Apache Tiles

Ainda sobre o frontend, também foi utilizado o Apache Tiles, conhecido por facilitar a criação de templates de páginas evitando, assim, a repetição de código dentro das visualizações (views) do sistema. O Tiles é um framework gratuito de código aberto. O padrão estrutural utilizado compõe objetos em estruturas de árvore para definir hierarquias, assim proporcionando organização, padronização e estruturação da navegação.

3.4.13 Log4j

O Log4j é uma ferramenta de debug utilizada para desenvolvimento na linguagem Java. O seu código é aberto e foi desenvolvido pela Apache Software Foundation, utilizado como alternativa de logging com níveis hierárquicos de log.

3.4.14 Ehcache

Ehcache é um cache fundamentado em padrões e de software livre que aumenta a performance. Por ser baseado em Java, é muito utilizado devido a sua robustez e integração com outras bibliotecas.

3.4.10 Java

A linguagem de programação Java é orientada a objetos e foi desenvolvida por programadores da empresa Sun Microsystems. A tecnologia foi escolhida para implementação deste projeto devido às suas características de portabilidade, segurança e simplicidade. O Java possibilita a utilização de diversas bibliotecas com finalidades específicas, o seu desenvolvimento pode ser realizado em um ambiente que suporte a linguagem.

3.4.11 NetBeans

O NetBeans IDE é um ambiente de desenvolvimento gratuito para diversas linguagens de programação. A versão utilizada neste projeto foi a 8.2 com suporte a Java 8, HTML, CSS e JavaScript. A IDE disponibilizou ferramentas de debug, APIs, conjunto de bibliotecas e recursos para aplicações Web(Servlets e JSP, JSTL, EJBs). Podem-se construir pequenos e grandes projetos, sendo integrada com plugins que permitem o desenvolvimento simultâneo.

4 APRESENTAÇÃO DO SISTEMA

Neste capítulo será apresentada a arquitetura abordada no PCOSEE. Nessa etapa é explicado os componentes incluído no software, como os elementos *Model*, *View*, *Controller* e banco de dados estão relacionados.

Esta seção também explana a apresentação do sistema, onde são mostradas as telas reais do software e detalhado cada funcionalidade, como por exemplo, realizar um cadastro ou acessos de uma determinada tela.

4.1 TOPOLOGIA

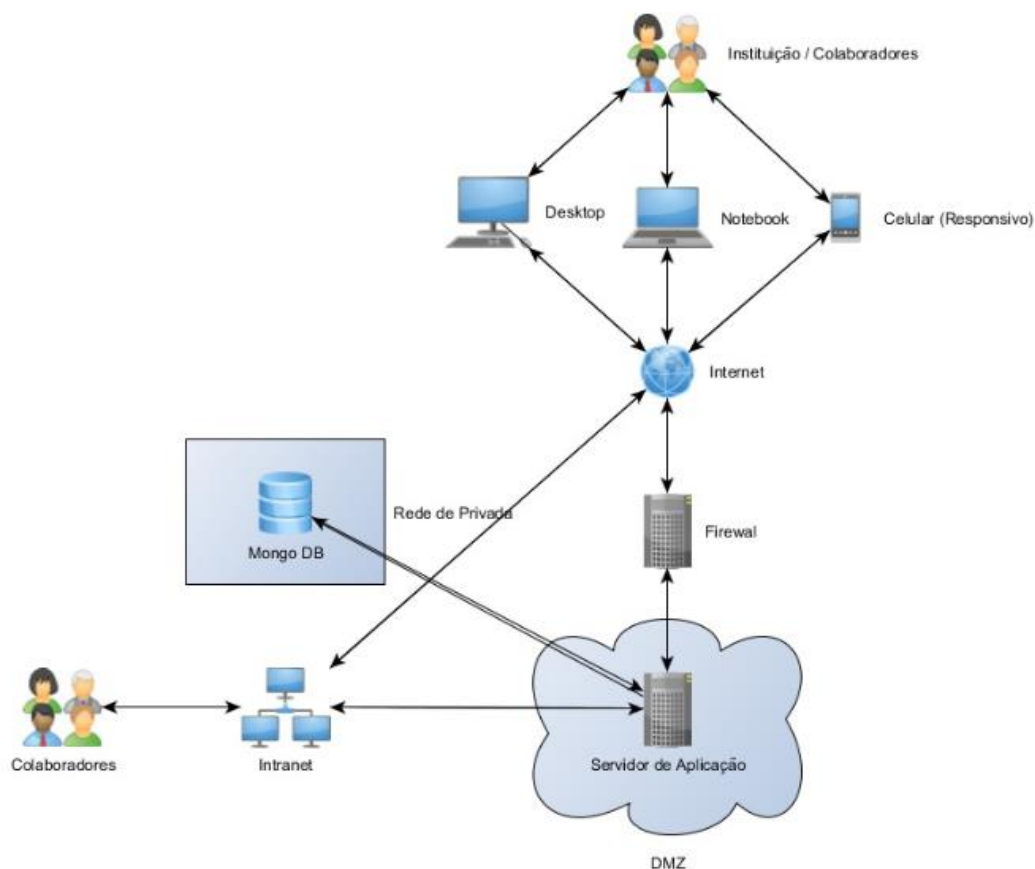
A topologia abordada neste projeto será mostrada na Seção 4.1.1 descrevendo a infraestrutura utilizada e posteriormente a Seção 4.1.2 apresenta à macro do gerenciamento das informações da aplicação web.

4.1.1 MACRO DA INFRAESTRUTURA

As regras de negócio empregado pelo sistema estão localizadas no lado servidor, atribuindo as tarefas de gerenciamento para facilitar a usabilidade do lado cliente.

Os serviços da aplicação web acessa de forma direta o banco de dados. O modelo não relacional foi utilizado com o banco de dados MongoDB que não segue o modelo relacional, em que as tabelas não estão presas por chaves, tornando mais flexível para inserir dados sem reestruturar as tabelas, sendo que no relacional mostra a informação em forma de lista sempre juntas. A topologia do sistema é apresentada na Figura 6.

FIGURA 6 - TOPOLOGIA DO SISTEMA



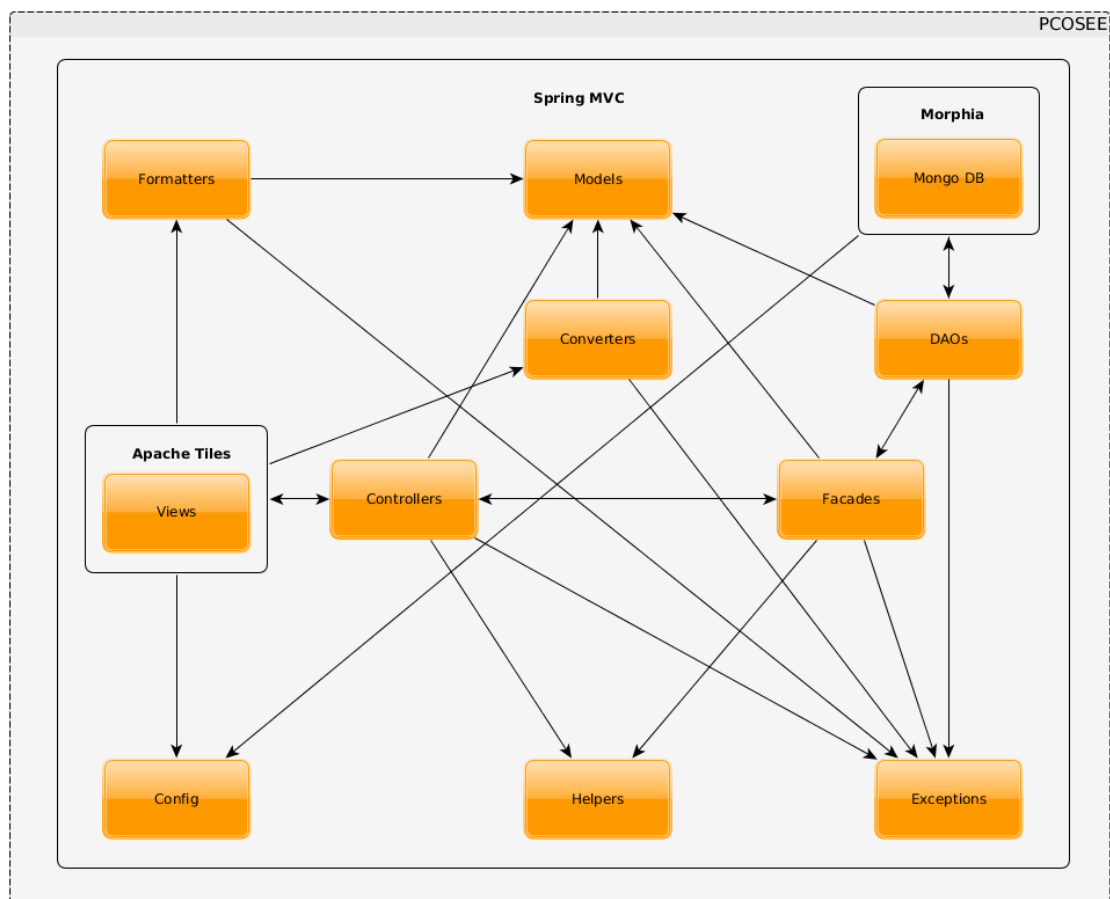
FONTE: Os Autores (2018).

4.1.2 MACRO DA APLICAÇÃO

Foi utilizado para gerenciamento das informações da aplicação web o *Spring MVC* que possibilita atender requisições HTTP, delegar responsabilidade de processamento de dados e preparar uma resposta a ser dada. Os passos seguidos pelo modelo é primeiro acessar uma URL no browser enviando uma requisição HTTP para o servidor e o controlador do framework recebe a requisição. O controlador vai procurar a classe responsável por tratar a requisição e entregar os dados enviados pelo browser, sendo intitulada a responsável pelo *controller*. Após o controlador passar os dados para a *model* são realizadas todas as validações referentes a regras de negócios, acesso ao banco de dados entre outras. O resultado do processamento é retornado para o *controller* que envia o nome da *view* junto

com os dados necessários para obter a página. A macro da aplicação é representada pela Figura 7.

FIGURA 7 - MACRO DA APLICAÇÃO



FONTE: Os Autores (2018).

4.2 RECURSOS

Os recursos utilizados serão apresentados pela Seção 4.2.1 que descreve os níveis de acessos por perfil e em seguida é exposto às demais funcionalidades do software.

4.2.1 Níveis de Acesso

O sistema conta com uma definição de 3 níveis de acesso coerentes com todas as funcionalidades do sistema, restringindo responsabilidades e adequando-se aos requisitos do concurso promovido pela COSIE.

4.2.1.1 Perfil Instituição

Nível de acesso destinado às instituições de ensino que utilizarão o sistema.

4.2.1.2 Perfil Administrador

Nível de acesso destinado ao administrador do concurso.

4.2.1.3 Perfil Auditor

Nível de acesso destinado aos auditores do concurso.

4.2.2 FUNCIONALIDADES E NAVEGAÇÃO

Com a definição dos níveis de acesso, temos, então, as seguintes funcionalidades atribuídas a todos os níveis de acessos:

4.2.2.1 Tela login

Para que um usuário consiga acessar o sistema e interagir com ele, deve-se fazer o *login*. Esta funcionalidade consiste em inserir o e-mail e a senha previamente cadastrados. Após o preenchimento, clicando em “Entrar”, o sistema vai identificar o nível de acesso do *login* e redirecionar para a página inicial deste perfil de acesso caso existir, se não retornará uma mensagem que o mesmo está inválido.

O usuário também tem a opção de “Esqueci a senha?” para redefinir uma nova senha através da geração de um *token*.

FIGURA 8 - TELA DE LOGIN



FONTE: Os Autores (2018).

4.2.2.2 Tela Dashboard

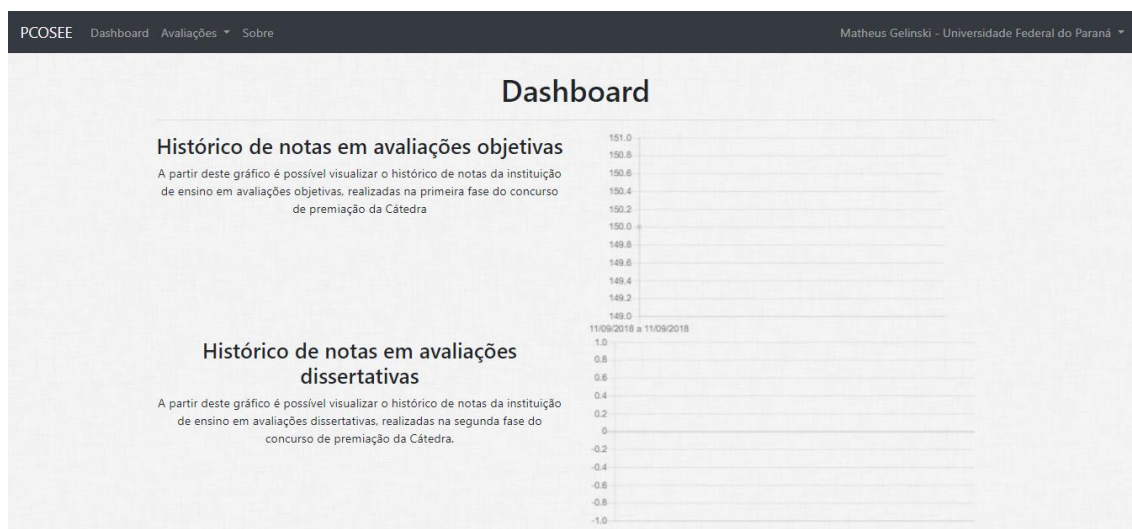
O dashboard é a página inicial do indivíduo logado no sistema, sendo uma forma de ilustrar os dados pertinentes usuário. Existem alterações significativas nesta funcionalidade que estão imediatamente ligados ao nível de acesso. São elas:

Perfil Instituição - Permite a visualização da evolução dos resultados da instituição durante sua participação no concurso. Possui filtros para manuseio das informações contidas nos gráficos.

Perfil Administrador - Permite a visualização da quantidade de instituições, auditores, administradores e inspetores cadastrados no sistema. Possui filtros para manuseio das informações contidas nos gráficos.

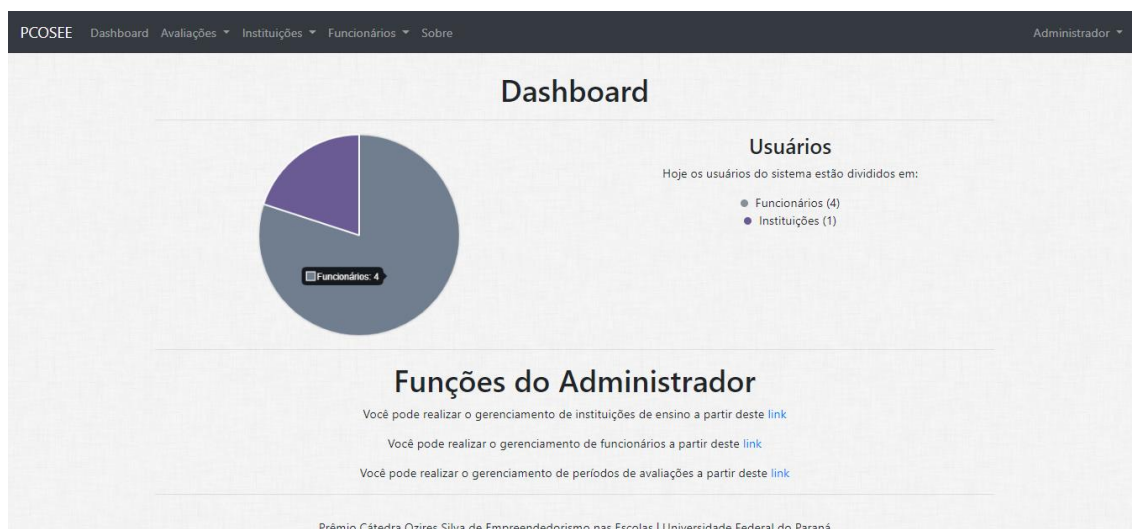
Perfil Auditor - Permite a visualização da quantidade de avaliações dissertativas pendentes de auditoria e auditadas. Possui filtros para manuseio das informações contidas nos gráficos.

FIGURA 9 - TELA DE DASHBOARD INSTITUIÇÃO



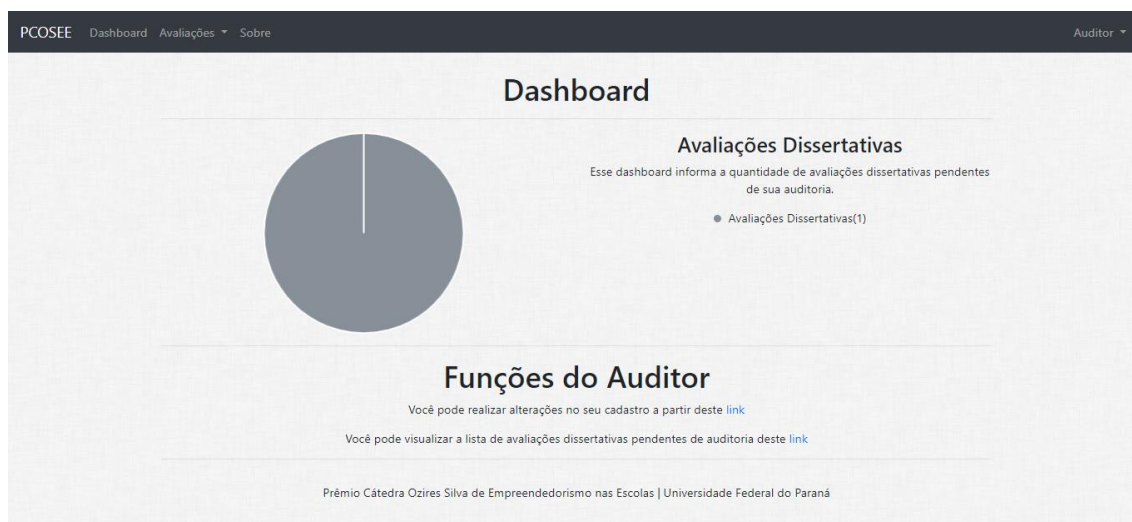
FONTE: Os Autores (2018).

FIGURA 10 - TELA DE DASHBOARD ADMINISTRADOR



FONTE: Os Autores (2018).

FIGURA 11 - TELA DE DASHBOARD AUDITOR



FONTE: Os Autores (2018).

4.2.2.3 Tela reset de senha

Para realizar o reset de senha, o usuário deve acessar na tela de login a opção “Esqueci a senha!” e preencher o e-mail que gostaria de receber o *token* para gerar uma nova senha.

FIGURA 12 - TELA DE RESET DE SENHA

FONTE: Os Autores (2018).

Após o recebimento do *token* no e-mail indicado, o usuário deve preencher o código que recebeu para gerar uma nova senha que também será enviado por e-mail.

FIGURA 13 - TELA DO TOKEN

PCOSEE Sobre

Esqueci a Senha

E-mail

administrador@pcosee.br

Token ⓘ

Voltar Enviar

Prêmio Cátedra Ozires Silva de Empreendedorismo nas Escolas | Universidade Federal do Paraná

FONTE: Os Autores (2018).

4.2.2.4 Tela meus dados

A tela apresentada na figura 14 permite a visualização e edição dos dados do indivíduo atualmente logado no sistema. Essa funcionalidade, assim como a funcionalidade Dashboard, apresenta alterações de acordo com o nível de acesso do indivíduo logado no sistema. Caso o nível de acesso seja “Administrador” o formulário de visualização e edição das informações será modificado para apresentar todos os dados do administrador.

FIGURA 14 - TELA MEUS DADOS

PCOSEE Dashboard Avaliações Instituições Funcionários Sobre Administrador

Meus Dados

Visualize ou atualize seus dados

Nome

Administrador

E-mail

administrador@pcosee.br

Perfil

Administrador

Atualizar

Prêmio Cátedra Ozires Silva de Empreendedorismo nas Escolas | Universidade Federal do Paraná

FONTE: Os Autores (2018).

4.2.2.5 Tela logoff

Caso o usuário desejar sair do sistema, poderá encerrar a sua sessão clicando em “Logout”, localizado no menu principal.

FIGURA 15 - TELA LOGOFF



FONTE: Os Autores (2018).

A seguir são apresentadas as funcionalidades restritas à Instituição.

4.2.2.6 Tela lista de avaliações objetivas

A figura 16 representa o acompanhamento de status das avaliações objetivas, a visualização das avaliações objetivas já respondidas pela instituição pode ser visto na figura 17. Nesta tela também é possível responder avaliações objetivas ainda pendentes de resposta (desde que de acordo com as regras de negócio do próprio sistema).

FIGURA 16 - TELA LISTAR AVALIAÇÕES OBJETIVAS



Período	Status	Nota	Ação
02/10/2018 - 09/11/2018	Pendente	0	 
11/09/2018 - 11/09/2018	Classificada	150	 
31/08/2018 - 03/09/2018	Não Participou	0	

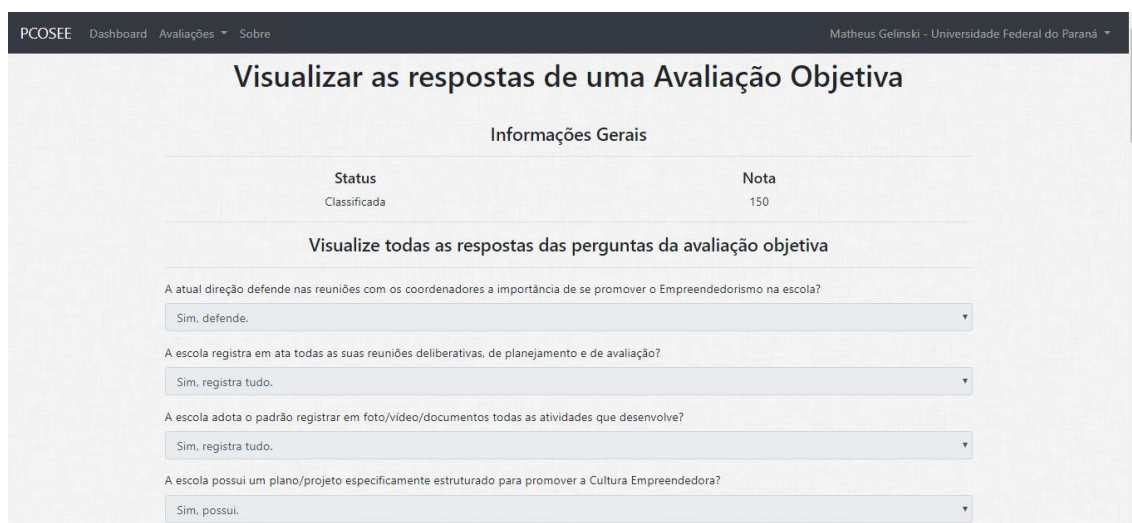
Mostrando de 1 até 3 de 3 registros

Anterior 1 Próximo

Prêmio Cátedra Ozires Silva de Empreendedorismo nas Escolas | Universidade Federal do Paraná

FONTE: Os Autores (2018).

FIGURA 17 - TELA VISUALIZAR AVALIAÇÃO OBJETIVA



Status	Nota
Classificada	150

Visualize todas as respostas das perguntas da avaliação objetiva

A atual direção defende nas reuniões com os coordenadores a importância de se promover o Empreendedorismo na escola?

Sim, defende.

A escola registra em ata todas as suas reuniões deliberativas, de planejamento e de avaliação?

Sim, registra tudo.

A escola adota o padrão registrar em foto/vídeo/documentos todas as atividades que desenvolve?

Sim, registra tudo.

A escola possui um plano/projeto especificamente estruturado para promover a Cultura Empreendedora?

Sim, possui.

FONTE: Os Autores (2018).

4.2.2.7 Tela responder avaliação objetiva

Para responder uma avaliação objetiva, a mesma deve estar pendente e no período previamente cadastrado. A página mostra as questões da avaliação e as opções de respostas que o usuário pode selecionar.

FIGURA 18 - TELA RESPONDER AVALIAÇÃO OBJETIVA

PCOSEE Dashboard Avaliações Sobre Matheus Gelinski - Universidade Federal do Paraná

Responder Avaliação Objetiva

A atual direção defende nas reuniões com os coordenadores a importância de se promover o Empreendedorismo na escola?

Selecione

A escola registra em ata todas as suas reuniões deliberativas, de planejamento e de avaliação?

Selecione

A escola adota o padrão registrar em foto/vídeo/documentos todas as atividades que desenvolve?

Selecione

A escola possui um plano/projeto especificamente estruturado para promover a Cultura Empreendedora?

Selecione

Há alguém formalmente designado para coordenar as atividades de promoção da Cultura Empreendedora da escola?

Selecione

A biblioteca da escola possui uma seção de Empreendedorismo, Empreendedores e Empresas com ao menos 10 títulos disponíveis?

Selecione

FONTE: Os Autores (2018).

4.2.2.8 Tela listar avaliação dissertativa

Nesta tela é realizado o acompanhamento de status das avaliações dissertativas; a visualização das avaliações dissertativas já respondidas pela instituição e, também, proporciona a opção de responder avaliações dissertativas ainda pendentes de resposta (desde que de acordo com as regras de negócio do próprio sistema).

FIGURA 19 - TELA LISTA DE AVALIAÇÕES DISSERTATIVAS

PCOSEE Dashboard Avaliações Sobre Matheus Gelinski - Universidade Federal do Paraná

Lista de Avaliações Dissertativas

Visualize todas as avaliações dissertativas da instituição

10 resultados por página Pesquisar

Período	Status	Nota	Ação
11/09/2018 - 14/09/2018	Aguardando Auditoria	0.0	

Mostrando de 1 até 1 de 1 registros Anterior 1 Próximo

Prêmio Cátedra Ozires Silva de Empreendedorismo nas Escolas | Universidade Federal do Paraná

FONTE: Os Autores (2018).

4.2.2.9 Tela visualizar avaliação dissertativa

Para visualizar uma avaliação dissertativa, a mesma deve estar fora do período de avaliações e caso desejar responder obrigatoriamente estará pendente e auditada.

FIGURA 20 - TELA VISUALIZAR AVALIAÇÃO DISSERTATIVA

PCOSEE Dashboard Avaliações Sobre Matheus Gelinski - Universidade Federal do Paraná

Visualizar as respostas de uma Avaliação Dissertativa

Informações Gerais

Status	Nota
Classificada	147.33

Visualize todas as respostas das perguntas da avaliação dissertativa

Relatar como a proposta pedagógica aborda os temas: ética e responsabilidade social concomitante ao tema empreendedorismo.

b

Citar como o empreendedorismo é tratado na escola com o objetivo de construção do desenvolvimento humano e social.

b

Reportar como a escola busca estabelecer uma rede de relações na comunidade e a convoca para participar do processo empreendedor no ambiente escolar.

b

FONTE: Os Autores (2018).

4.2.2.10 Tela editar dados da instituição

Nesta tela é possível editar os dados cadastrados de uma instituição, apenas quando estiver fora do período de avaliações.

FIGURA 21 - TELA EDITAR DADOS DA INSTITUIÇÃO

A interface 'Meus Dados' no sistema PCOSEE apresenta o formulário 'Dados da Instituição' com os seguintes campos:

- Nome:** Universidade Federal do Paraná
- CNPJ:** 53.236.822/0001-31
- E-mail:** ufpr@ufpr.br
- Site:** http://www.ufpr.br/portal/ufpr/
- Ano de Fundação:** 1970
- Administração:** Pública
- Qtd. de Alunos:** 5000
- Qtd. de Professores:** 12
- Qtd. de Pessoal de Apoio:** 1
- Qtd. de Turmas:** 50
- Qtd. de A. Didáticos:** 50
- Telefone:** (41) 99192-3195

FONTE: Os Autores (2018).

Ainda nesta mesma tela, tem a possibilidade de alterar e visualizar o documento de nomeação contido no sistema. Após as alterações o usuário clica no botão “Atualizar” para salvar os novos dados.

FIGURA 22 - TELA EDITAR DADOS DA INSTITUIÇÃO

A interface 'Meus Dados' no sistema PCOSEE apresenta o formulário de endereço e representante com os seguintes campos:

- CEP:** 81590-040
- Logradouro:** Rua Waldomiro Daldigian
- Número:** 310
- Cidade:** Curitiba
- Estado:** PR
- Bairro:** Uberaba
- País:** Brasil
- Representante:**
 - Nome:** Matheus Gelinski
 - E-mail:** matheus.gelinski@outlook.com
 - Escolaridade:** Pos-graduação Completo
 - Tempo na Instituição:** 2
 - Tempo no Cargo:** 2
 - Documento de Nomeação:** IngressosJurassicWorld.pdf

Botão: Atualizar

Prêmio Cátedra Ozires Silva de Empreendedorismo nas Escolas | Universidade Federal do Paraná

FONTE: Os Autores (2018).

A seguir são apresentadas as funcionalidades restritas ao administrador.

4.2.2.11 Tela adicionar período de avaliações

A tela apresentada na Figura 23 é possível adicionar período de início e fim para as avaliações objetivas e dissertativas.

FIGURA 23 - TELA ADICIONAR PERÍODO DE AVALIAÇÕES

A imagem mostra a interface de usuário de um sistema web. No topo, há uma barra de navegação com o logotipo 'PCOSEE' e links para 'Dashboard', 'Avaliações', 'Instituições', 'Funcionários' e 'Sobre'. No canto superior direito, está o nome do usuário 'Administrador'. O conteúdo principal da página tem o título 'Período de Avaliações' e um subtítulo 'Adicionar Período de Avaliações'. Abaixo, há três campos de entrada de data, cada um com um ícone de calendário: 'Data de Início da Primeira Fase', 'Data de Início da Segunda Fase' e 'Data de Encerramento do Período de Avaliações'. Cada campo contém o texto 'dd/mm/aaaa'. No final da seção, há um botão 'Cadastrar'.

FONTE: Os Autores (2018).

4.2.2.12 Tela listar períodos de avaliações

Nesta tela permite listar os períodos de inscrições abertos para as avaliações objetivas e dissertativas.

FIGURA 24 - TELA LISTA DE PERÍODOS DE AVALIAÇÕES

PCOSEE Dashboard Avaliações Instituições Funcionários Sobre Administrador

Lista de Períodos de Avaliações

10 resultados por página Pesquisar

Primeira Fase	Segunda Fase	Encerramento	Ação
01/01/2018	01/02/2018	05/03/2018	
02/02/2019	02/03/2019	03/04/2019	
04/05/2018	01/06/2018	03/07/2018	
04/05/2019	03/06/2019	03/07/2019	
06/09/2018	03/10/2018	14/12/2018	

Mostrando de 1 até 5 de 5 registros Anterior 1 Próximo

Prêmio Cátedra Ozires Silva de Empreendedorismo nas Escolas | Universidade Federal do Paraná

FONTE: Os Autores (2018).

4.2.2.13 Tela listar funcionários

A figura 25 representa a lista de funcionários cadastrados no sistema, sendo possível visualizar os principais dados do colaborador. Ainda nesta tela pode-se editar e excluir usuários.

FIGURA 25 - TELA LISTA DE FUNCIONÁRIOS

PCOSEE Dashboard Avaliações Instituições Funcionários Sobre Administrador

Lista de Funcionários

Visualize todos os funcionários cadastrados no Sistema

10 resultados por página Pesquisar

Nome	E-mail	Perfil	Ação
Auditor	auditor@pcosee.br	Auditor	
Mais Um Auditor	maisumauditor@pcosee.br	Auditor	
Novo Auditor	outroauditor@pcosee.br	Auditor	

Mostrando de 1 até 3 de 3 registros Anterior 1 Próximo

Prêmio Cátedra Ozires Silva de Empreendedorismo nas Escolas | Universidade Federal do Paraná

FONTE: Os Autores (2018).

4.2.2.14 Tela adicionar funcionário

A tela de inclusão de um novo funcionário se faz necessário adicionar o nome, e-mail e perfil. O perfil tem as opções de administrador e auditor.

FIGURA 26 - TELA ADICIONAR FUNCIONÁRIO

PCOSEE Dashboard Avaliações Instituições Funcionários Sobre Administrador

Adicionar Funcionário

Adicione um novo funcionário

Nome

E-mail

Perfil

Selecione

Cadastrar

FONTE: Os Autores (2018).

4.2.2.15 Tela editar funcionário

Para editar um funcionário no sistema, deve ser listado o usuário e clicar no ícone no formato de uma lupa, sendo assim possível editar o nome, e-mail e perfil de um funcionário existente no sistema.

FIGURA 27 - TELA EDITAR FUNCIONÁRIO

PCOSEE Dashboard Avaliações Instituições Funcionários Sobre Administrador

Visualize ou atualize os dados do funcionário

Nome ②
Auditor

E-mail ②
auditor@pcosee.br

Perfil ②
Auditor

Atualizar

Prêmio Cátedra Ozires Silva de Empreendedorismo nas Escolas | Universidade Federal do Paraná

FONTE: Os Autores (2018).

4.2.2.16 Tela listar instituições

A tela de lista de instituições representada pela figura 28, permite visualizar as instituições existentes no sistema, retornando nome, e-mail e administração. Nesta tela também é possível editar e excluir instituições cadastradas.

FIGURA 28 - TELA LISTAR INSTITUIÇÕES

PCOSEE Dashboard Avaliações Instituições Funcionários Sobre Administrador

Nova
Listar

Lista de Instituições +

10 resultados por página Pesquisar

Nome	E-mail	Administração	Ação
Universidade Federal do Paraná	ufpr@ufpr.br	Pública	🔍 🗑️

Mostrando de 1 até 1 de 1 registros

Anterior 1 Próximo

Prêmio Cátedra Ozires Silva de Empreendedorismo nas Escolas | Universidade Federal do Paraná

FONTE: Os Autores (2018).

4.2.2.17 Tela editar instituição

Para editar os dados de uma instituição, é necessário visualizar a tela listar instituições e selecionar alguma existente através do ícone no formato de uma lupa. Posteriormente, com os dados alterados clicar em “Atualizar” para salvar.

FIGURA 29 - TELA EDITAR INSTITUIÇÃO

PCOSEE Dashboard Avaliações Instituições Funcionários Sobre Administrador

Instituição

Visualize ou atualize os dados da instituição

Nome	CNPJ		
Universidade Federal do Paraná	11.111.111/1111-11		
E-mail	Site		
ufpr@ufpr.br	http://www.ufpr.br/portalfupr/		
Ano de Fundação	Administração	Qtd. de Alunos	
1930	Pública	12	
Qtd. de Professores	Qtd. de Pessoal de Apoio	Qtd. de Turmas	Qtd. de A. Didáticos
12	12	12	12
label.Instituicao.telefone			
(41) 9926-7435			

FONTE: Os Autores (2018).

FIGURA 30 - TELA EDITAR INSTITUIÇÃO

PCOSEE Dashboard Avaliações Instituições Funcionários Sobre Administrador

Número	Cidade	Estado
310	Curitiba	PR
Bairro	País	
Uberaba	Brasil	

Representante

Nome	E-mail	
Matheus Gelinski	matheus.gelinski@outlook.com	
Escolaridade	Tempo na Instituição	Tempo no Cargo
Pos-graduação Completo	2	2
Documento de Nomeação		
Ingressos/JurassicWorld.pdf		

Atualizar

Prêmio Cátedra Ozires Silva de Empreendedorismo nas Escolas | Universidade Federal do Paraná

FONTE: Os Autores (2018).

4.2.2.18 Tela adicionar instituição

Para adicionar uma nova instituição no sistema, é necessário preencher todos os campos obrigatórios e clicar no botão “Cadastrar”.

FIGURA 31 - TELA ADICIONAR INSTITUIÇÃO

A captura de tela mostra a interface de usuário do sistema PCOSEE. No topo, há uma barra de navegação com links para Dashboard, Avaliações, Instituições (selecionado), Funcionários e Sobre. O usuário logado é o Administrador. O formulário principal, intitulado "Adicionar Instituição", contém os seguintes campos:

- Nome (obrigatório)
- CNPJ (obrigatório)
- E-mail (obrigatório)
- Site (obrigatório)
- Ano de Fundação (obrigatório)
- Administração (menu suspenso com a opção "Selecione")
- Qtd. de Alunos (obrigatório)
- Qtd. de Professores (obrigatório)
- Qtd. de Pessoal de Apoio (obrigatório)
- Qtd. de Turmas (obrigatório)
- Qtd. de A. Didáticos (obrigatório)

FONTE: Os Autores (2018).

FIGURA 32 - TELA ADICIONAR INSTITUIÇÃO

A segunda captura de tela mostra a mesma interface de usuário, mas com campos adicionais para a adição de uma instituição:

- Nome (obrigatório)
- E-mail (obrigatório)
- Escolaridade (menu suspenso com a opção "Selecione")
- Tempo na Instituição (obrigatório)
- Tempo no Cargo (obrigatório)
- Documento de Nomeação (obrigatório): Inclui um botão "Escolher arquivo" e o texto "Nenhum arquivo selecionado".

Na base do formulário, há um botão "Cadastrar" e, no rodapé, o texto: "Prêmio Cátedra Ozires Silva de Empreendedorismo nas Escolas | Universidade Federal do Paraná".

FONTE: Os Autores (2018).

A seguir são apresentadas as funcionalidades restritas ao auditor.

4.2.2.19 Tela listar avaliação dissertativa

Na figura 33 demonstra como listar as avaliações dissertativas respondidas pelas instituições que estão aguardando auditoria.

FIGURA 33 - TELA LISTAR AVALIAÇÃO DISSERTATIVA

Período	Status	Nota	Ação
11/09/2018 - 14/09/2018	Aguardando Auditoria	0.0	

Mostrando de 1 até 1 de 1 registros

Anterior 1 Próximo

Prêmio Cátedra Ozires Silva de Empreendedorismo nas Escolas | Universidade Federal do Paraná

FONTE: Os Autores (2018).

4.2.2.20 Tela auditar avaliação dissertativa

Para auditar uma avaliação dissertativa, primeiro é necessário listar e localizar a que deseja realizar auditoria, depois clicar no ícone no formato de uma lupa e selecionar uma nota para cada resposta.

FIGURA 34 - TELA AUDITAR AVALIAÇÃO DISSERTATIVA

PCOSEE Dashboard Avaliações Sobre Auditor

Auditar Avaliação Dissertativa

Audite esta avaliação dissertativa

Relatar como a proposta pedagógica aborda os temas: ética e responsabilidade social concomitante ao tema empreendedorismo.

asd

Nota

Selecione

Citar como o empreendedorismo é tratado na escola com o objetivo de construção do desenvolvimento humano e social.

asd

Nota

Selecione

Reportar como a escola busca estabelecer uma rede de relações na comunidade e a convoca para participar do processo empreendedor no ambiente escolar.

asd

FONTE: Os Autores (2018).

FIGURA 35 - TELA AUDITAR AVALIAÇÃO DISSERTATIVA

PCOSEE Dashboard Avaliações Sobre Auditor

Selecione

Mencionar alguma situação que tenha vivenciado que poderia ser transformada em oportunidade de negócio.

asd

Nota

Selecione

Citar como você poderá contribuir para sociedade empregando o aprendizado da cultura empreendedora.

asd

Nota

Selecione

Documento de Comprovação de Veracidade

PrêmioCátedraOziresSilvadeEmpreendedorismoemEscolas.pdf

Auditar

Prêmio Cátedra Ozires Silva de Empreendedorismo nas Escolas | Universidade Federal do Paraná

FONTE: Os Autores (2018).

4.3 INSTALAÇÃO DO PCOSEE

O PCOSEE não está acessível através da rede mundial de computadores, o sistema será disponibilizado em conjunto neste documento através de um CD, sendo possível também ser acessado através do gitlab após a finalização do desenvolvimento. O software pode ser executado em qualquer sistema operacional.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi realizar o desenvolvimento de um sistema capaz de medir o nível de cultura empreendedora de instituições de ensino médio público e privadas promovido pela Cátedra Ozires Silva de Empreendedorismo e Inovações Sustentáveis. A aplicação PCOSEE pode ser acessada pela web, através de computadores ou dispositivos móveis, no qual é possível cadastrar instituições e funcionários, listar informações no sistema, alterar dados, responder questionários objetivos e dissertativos, alterar status de avaliação, analisar informações das instituições através de um dashboard gráfico.

O sistema busca de forma objetiva promover o Prêmio de Empreendedorismo para Instituições de Ensino Médio, para auxiliar as instituições responderem questionários gerando uma pontuação para cada questão, selecionar as melhores colocadas, e disponibilizar para auditoria.

Para atingir esses objetivos foi realizada reuniões que permitiram analisar o público alvo e conhecer as necessidades do sistema. Assim definindo quais as funcionalidades que deveriam ser implementadas pelo PCOSEE para assegurar a usabilidade do usuário no aplicativo.

O cronograma do sistema decorreu através das Sprints que auxiliaram os integrantes da equipe a buscar aprimoramento em áreas de conhecimentos e a manter o sistema e a documentação em dia.

Por fim, mesmo com as dificuldades, obtemos um grande ganho de conhecimento com a implementação de novas tecnologias no projeto, assim permitindo que o sistema cumpra seu papel na avaliação de empreendedorismo das instituições. Podem-se programar no futuro novas funcionalidades que permitam novas análises através de gráficos ou tabelas, e ainda gerenciar a parte de auditoria, aonde o terceiro auditor será o responsável pela nota final da auditoria.

REFERÊNCIAS

ANGELO, Eduardo. **Empreendedor Corporativo: a nova postura de quem faz a diferença**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

COULOURIS, George et al. **Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto**. 5. ed. São Paulo: Bookman Editora, 2013. 1055 p.

DRUCKER, P. F. **Inovação e Espírito Empreendedor**. São Paulo: Pioneira, 1987.

EMPREENDEADORISMO. **Brasil é o país mais empreendedor do mundo, mas falta inovação**. Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/ultimas-noticias/colunistas/jose-dornelas/2015/04/06/brasil-e-o-pais-mais-empreendedor-do-mundo-mas-falta-inovacao.htm>> Acessado em 06 ago. 2018.

EMPREENDEADORISMO NO BRASIL. **Relatório executivo 2017**. Disponível em: <https://m.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Relat%C3%B3rio%20Executivo%20BRASIL_web.pdf> Acessado em 07 ago. 2018.

FERNANDES, A. A.; ABREU, V.F.: **Implantando a governança de TI**, 4ª Ed.- São Paulo, SP: Editora Brasport Livros e Multimídia Ltda, 2014.

GUEDES, Gilleanes T. A. **UML 2: uma abordagem prática**. 2. Ed. São Paulo: Novatec Editora, 2011.

KOTLER, Philip. **Administração de Marketing – 10ª Edição, 7ª reimpressão – Tradução Bazán Tecnologia e Lingüística**. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

Laudon, Kenneth C.; Laudon, Jane P. **Sistemas de Informação Gerenciais - 9ª Ed.** 2011.

MARTINHA, M. R. R. **PRÊMIO DE EMPREENDEADORISMO PARA INSTITUIÇÕES DE ENSINO MÉDIO: CRITÉRIOS E PARÂMETROS**. Trabalho de conclusão de curso - UFPR. Curitiba, p. 31. 2017.

MongoDB.org. **MongoDB**. Disponível em: <<http://www.mongodb.org>>, Acessado em: 29 ago. 2018.

NetBeans. **Download do NetBeans IDE 8.2, Distribuição Java EE**. Disponível em: <<https://netbeans.org/downloads/>>. Acessado em: 29 ago. 2018.

PORCELLI, Alexandre. Introdução à tecnologia NoSQL, jan. 2011. Disponível em: <<https://devmedia.com.br/introducao-a-tecnologia-nosql/27682>> Acessado em: 24 ago.

SEBRAE DF (2013), **“SOBREVIVÊNCIA DAS EMPRESAS NO BRASIL”**. Disponível em:.. <http://m.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Sobrevivencia_das_empresas_no_Brasil=2013.pdf> Acessado em 02 ago. 2018.

SEBRAE Nacional. **Pesquisa de Mercado**. 21 set. 2016. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/pesquisa-de-mercado-o-que-e-e-para-que-serve,97589f857d545410VgnVCM1000003b74010aRCRD>>. Acessado em 02 ago. 2018.

SILVA, Ozires. **Cátedra Ozires Silva de Empreendedorismo e Inovação Sustentáveis** - Curitiba e Londrina. 2014. Disponível em: <<http://catedraozires.blogspot.com>> Acessado em: 22 ago. 2018.

SILVA, Ozires. **Empreendedorismo, Sustentabilidade e Inovação no Brasil Prêmio Ozires Silva: 10 anos reconhecendo ideias de valor**. 2017. Disponível em: <<http://www.isaebrasil.com.br/categoria-noticia/catedra-ozires-silva/>> Acessado em: 22 ago. 2018.

SUTHERLAND, Jeff. **SCRUM: A arte de fazer o dobro de trabalho na metade do tempo**. São Paulo: LeYa, 2014.

TANENBAUM, A. S. **Distributed Operating Systems**. Prentice Hall, 2007.

THAMIEL, Thiago. **Ciclo de Vida do Scrum**. 2009. Disponível em: <<https://thiagothamiel.com/2014/12/26/ciclo-de-vida-do-scrum-material-para-treinar-o-time/>>. Acessado em: 21 ago. 2018.

W3C, Org. **HTML**. 1993. Disponível em: <<https://www.w3.org/html/>>. Acessado em: 29 ago. 2018.

APÊNDICE A - PROTOTIPAÇÃO DE TELAS

Demonstra-se a seguir a prototipação de telas para o sistema PCOSEE. Foi utilizado como uma forma de entender os objetivos do software, assim englobando os requisitos e layout abordados. Os protótipos apresentam apenas um modelo para o sistema final.

FIGURA 36 - LOGIN

O protótipo de tela de login do sistema PCOSEE é exibido em uma interface de navegador. No topo, há uma barra de endereço com o URL "http://pcosee.com/login" e o título "PCOSEE - Login". Abaixo, uma barra preta contém o nome "PCOSEE" em branco. O conteúdo principal da tela é uma caixa centralizada com o título "Área Logada". Dentro desta caixa, há dois campos de entrada: "E-mail" e "Senha", ambos com botões de alternância de visibilidade (olho). Abaixo dos campos, há um link azul "Esqueci a senha!" e um botão preto "Entrar".

FONTE: Os Autores (2018).

FIGURA 37 - ESQUECI A SENHA



The screenshot shows a web browser window with the title 'PCOSEE - Login'. The address bar displays 'http://pcosee.com/login'. The page has a dark header with 'PCOSEE' in white. The main content area features a white box with the title 'Esqueci a Senha'. Below the title is a label 'E-mail' followed by a text input field. At the bottom of the box are two buttons: a blue link labeled 'Voltar' and a dark button labeled 'Enviar'.

FONTE: Os Autores (2018).

FIGURA 38 - TOKEN



The screenshot shows the same web browser window as Figure 37. The 'Esqueci a Senha' form now includes an additional field. Below the 'E-mail' field, which now contains the text 'pcosee@hotmail.com', is a label 'Token' followed by a text input field. The 'Voltar' link and 'Enviar' button remain at the bottom of the form box.

FONTE: Os Autores (2018).

FIGURA 39 - DASHBOARD



FONTE: Os Autores (2018).

FIGURA 40 - MEUS DADOS

The screenshot displays a web browser window with the address bar showing `http://pcosee.com/dados`. The page title is "pcosee- Meus dados Administrador". The navigation bar includes links for "PCOSEE", "Dashboard", "Avaliações", "Instituições", "Funcionários", and "Exemplo Administrador". The main content area is titled "Meus Dados" and contains a form with the following elements:

- Nome:** A text input field.
- E-mail:** A text input field.
- Perfil:** A dropdown menu currently displaying "Administrador".
- Atualizar:** A button to submit the form.

FONTE: Os Autores (2018).

FIGURA 41 - PERÍODO DE AVALIAÇÕES

pcosee- Gerenciar Períodos Administrador

http://pcosee.com/periodos

PCOSEE Dashboard Avaliações Instituições Funcionários Exemplo Administrador

Período de Avaliações

Adicionar Período de Avaliações

Data de Início da Primeira Fase

Data de Início da Segunda Fase

Data de Encerramento do Período de Avaliações

Cadastrar

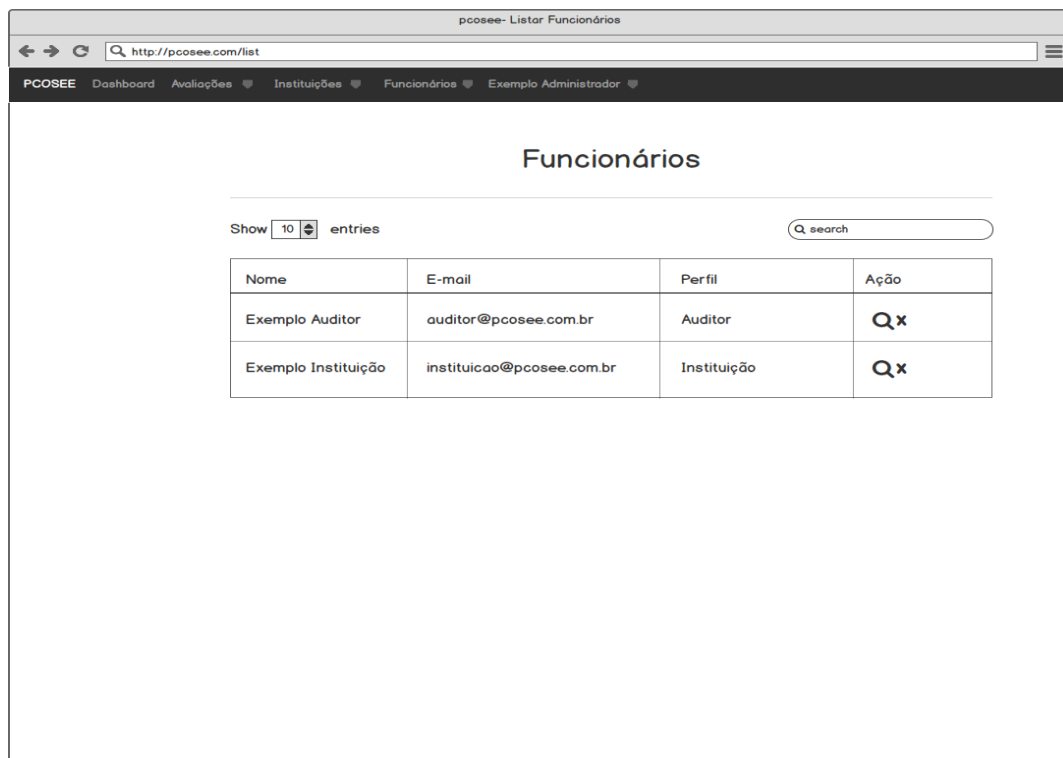
Lista de Períodos de Avaliações

Show 10 entries

Primeira Fase	Segunda Fase	Encerramento	Ação
14/09/2018	11/10/2018	14/11/2018	
14/09/2019	11/10/2019	14/11/2019	

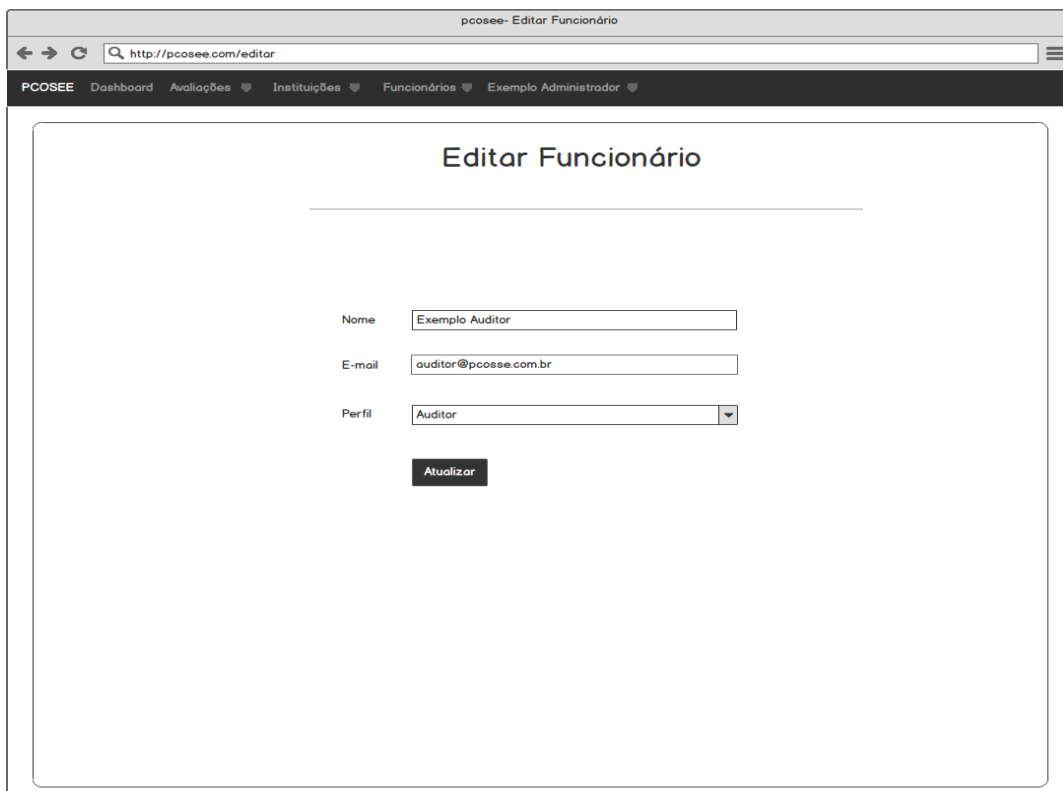
FONTE: Os Autores (2018).

FIGURA 42 - LISTAR FUNCIONÁRIOS



FONTE: Os Autores (2018).

FIGURA 43 - EDITAR FUNCIONÁRIO



FONTE: Os Autores (2018).

FIGURA 44 - ADICIONAR FUNCIONÁRIO

Novo Funcionário

Nome

E-mail

Perfil

Cadastrar

FONTE: Os Autores (2018).

FIGURA 45 - LISTAR INSTITUIÇÕES

Instituições

Show 10 entries

Q search

Nome	E-mail	Administração	Ação
Exemplo Instituição	instituição@pcosee.com.br	Pública	Qx

FONTE: Os Autores (2018).

FIGURA 46 - ADICIONAR INSTITUIÇÃO

The image shows a web browser window with the title 'pcosee- Adicionar Instituição'. The address bar shows 'http://pcosee.com/instituicao/add'. The navigation bar includes 'PCOSEE', 'Dashboard', 'Avaliações', 'Instituições', 'Funcionários', and 'Exemplo Administrador'. The main content area is titled 'Nova Instituição' and contains a form with the following fields:

- Nome:
- CNPJ:
- E-mail:
- Site:
- Telefone:
- Administração:
- CEP:
- Logradouro:

FONTE: Os Autores (2018).

FIGURA 47 - AVALIAÇÕES DISSERTATIVAS

pcosee- Avaliações Dissertativas

← → ↻ http://pcosee.com/dissertativas

PCOSEE Dashboard Avaliações Exemplo Auditor

Avaliações Dissertativas

Show 10 entries

Instituição	Ano	Pontuação	Status	Ação
Exemplo Instituição	2017	90	Pendente	
Exemplo Instituição				

FONTE: Os Autores (2018).

FIGURA 48 - AUDITAR AVALIAÇÃO DISSERTATIVA

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying `http://pcosee.com/auditar`. The page title is "pcosee- Auditar Avaliação Dissertativa". The navigation bar includes "PCOSEE", "Dashboard", "Avaliações", and "Exemplo Auditor". The main content area is titled "Auditar Avaliação Dissertativa" and contains four evaluation items, each with a text input field and a "Nota" (Note) dropdown menu.

Auditar Avaliação Dissertativa

Relatar como a proposta pedagógica aborda os temas: ética e responsabilidade social concomitante ao tema empreendedorismo.

Nota
Selecione

Citar como o empreendedorismo é tratado na escola com o objetivo de construção do desenvolvimento humano e social.

Nota
Selecione

Reportar como a escola busca estabelecer uma rede de relações na comunidade e a convoca para participar do processo empreendedor no ambiente escolar.

Nota
Selecione

Relatar se existe um comitê formado por alunos e outro por professores para tratar temas do empreendedorismo.

FONTE: Os Autores (2018).

FIGURA 49 - MEUS DADOS AUDITOR

The screenshot displays a web browser window with the address bar showing `http://pcosee.com/dados`. The browser's title bar reads "pcosee- Meus dados Auditor". The page's navigation bar includes the "PCOSEE" logo and links for "Dashboard", "Avaliações", and "Exemplo Auditor". The main content area is titled "Meus Dados" and contains a form with the following fields:

- Nome:** A text input field containing "Exemplo Auditor".
- E-mail:** A text input field containing "auditor@pcosee.com.br".
- Perfil:** A dropdown menu with "Auditor" selected.

Below the form fields is a dark grey button labeled "Atualizar".

FONTE: Os Autores (2018).

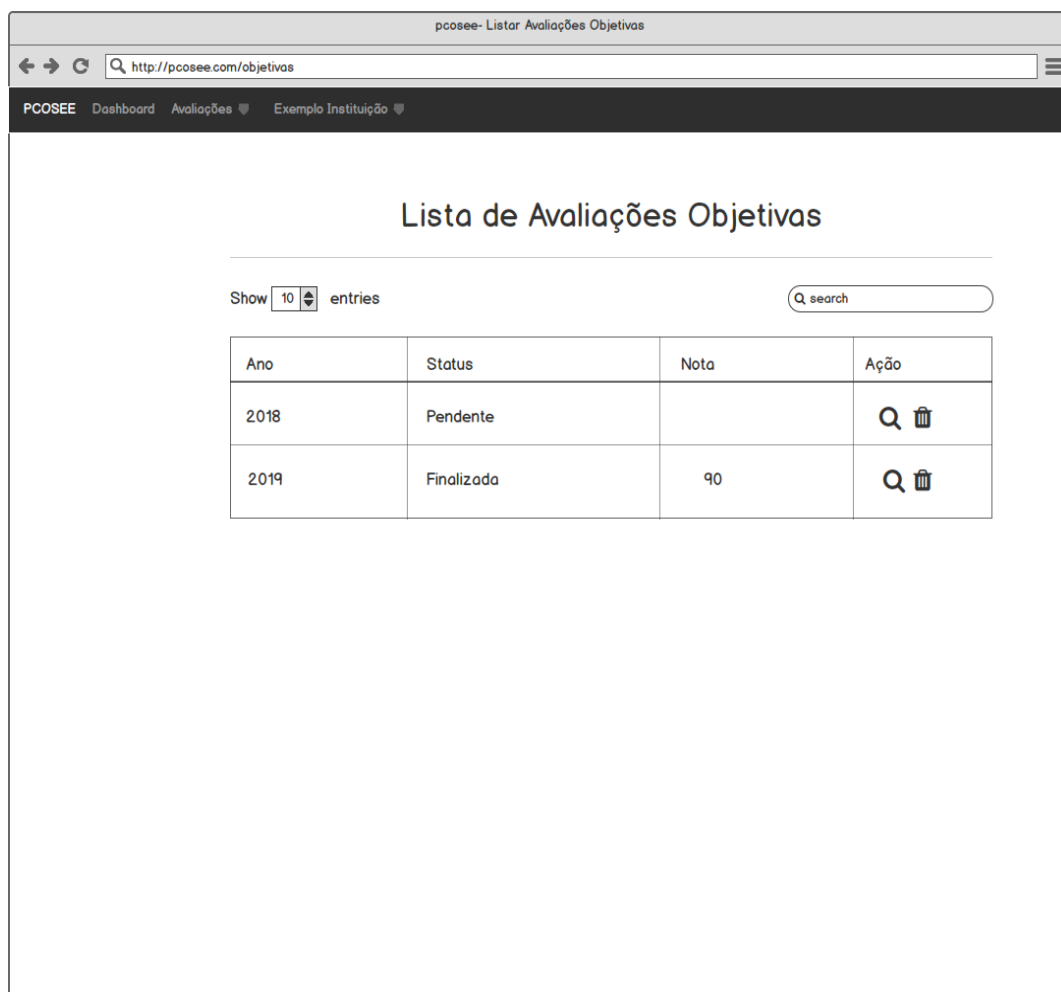
FIGURA 50 - MEUS DADOS INSTITUIÇÃO

The screenshot displays a web browser window with the address bar showing `http://pcosee.com/instituicao/dados`. The browser's address bar also contains the text "pcosee- Meus dados Instituição". The page header includes the logo "PCOSEE" and navigation links: "Dashboard", "Avaliações", and "Exemplo Instituição". The main content area is titled "Meus dados" and contains a form with the following fields and values:

Field	Value
Nome	Universidade Federal do Paraná
CNPJ	75.095.679/0001-49
E-mail	ufpr@ufpr.com.br
Site	http://www.ufpr.br
Telefone	(41) 2030-2312
Administração	Pública
CEP	83123930
Cidade	Curitiba

FONTE: Os Autores (2018).

FIGURA 51 - LISTAR AVALIAÇÕES OBJETIVAS







pcosee- Listar Avaliações Objetivas

← → ↻

PCOSEE Dashboard Avaliações Exemplo Instituição

Lista de Avaliações Objetivas

Show entries

Ano	Status	Nota	Ação
2018	Pendente		 
2019	Finalizada	90	 

FONTE: Os Autores (2018).

FIGURA 52 - VISUALIZAR AVALIAÇÃO OBJETIVA

pcosee- Visualizar Avaliações Objetivas

← → ↻

PCOSEE Dashboard Avaliações Exemplo Instituição

Visualizar as respostas de uma Avaliação Objetiva

A atual direção defende nas reuniões com os coordenadores a importância de se promover o Empreendedorismo na escola?

Sim, defende

A escola registra em ata todas as suas reuniões deliberativas, de planejamento e de avaliação?

Sim, registra

A escola adota o padrão registrar em foto/vídeo/documentos todas as atividades que desenvolve?

Sim, registra

A escola possui um plano/projeto especificamente estruturado para promover a Cultura Empreendedora?

Sim, possui

Há alguém formalmente designado para coordenar as atividades de promoção da Cultura Empreendedora da escola?

Sim, há

A biblioteca da escola possui uma seção de Empreendedorismo, Empreendedores e Empresas com ao menos 10 títulos disponíveis?

Sim, possui

A escola adquiriu para sua biblioteca ao menos 5 novos títulos sobre Empreendedorismo, Empreendedores ou Empresas nos últimos 12 meses?

Sim, possui

FONTE: Os Autores (2018).

FIGURA 53 - RESPONDER AVALIAÇÃO OBJETIVA

The image shows a web browser window with the address bar displaying 'http://pcosee.com/objetivas'. The page title is 'pcosee- Responder Avaliações Objetivas'. The navigation bar includes 'PCOSEE', 'Dashboard', 'Avaliações', and 'Exemplo Instituição'. The main content area is titled 'Responder Avaliação Objetiva' and contains seven questions, each with a dropdown menu labeled 'Selecione'.

Responder Avaliação Objetiva

A atual direção defende nas reuniões com os coordenadores a importância de se promover o Empreendedorismo na escola?

Selecione

A escola registra em ata todas as suas reuniões deliberativas, de planejamento e de avaliação?

Selecione

A escola adota o padrão registrar em foto/vídeo/documentos todas as atividades que desenvolve?

Selecione

A escola possui um plano/projeto especificamente estruturado para promover a Cultura Empreendedora?

Selecione

Há alguém formalmente designado para coordenar as atividades de promoção da Cultura Empreendedora da escola?

Selecione

A biblioteca da escola possui uma seção de Empreendedorismo, Empreendedores e Empresas com ao menos 10 títulos disponíveis?

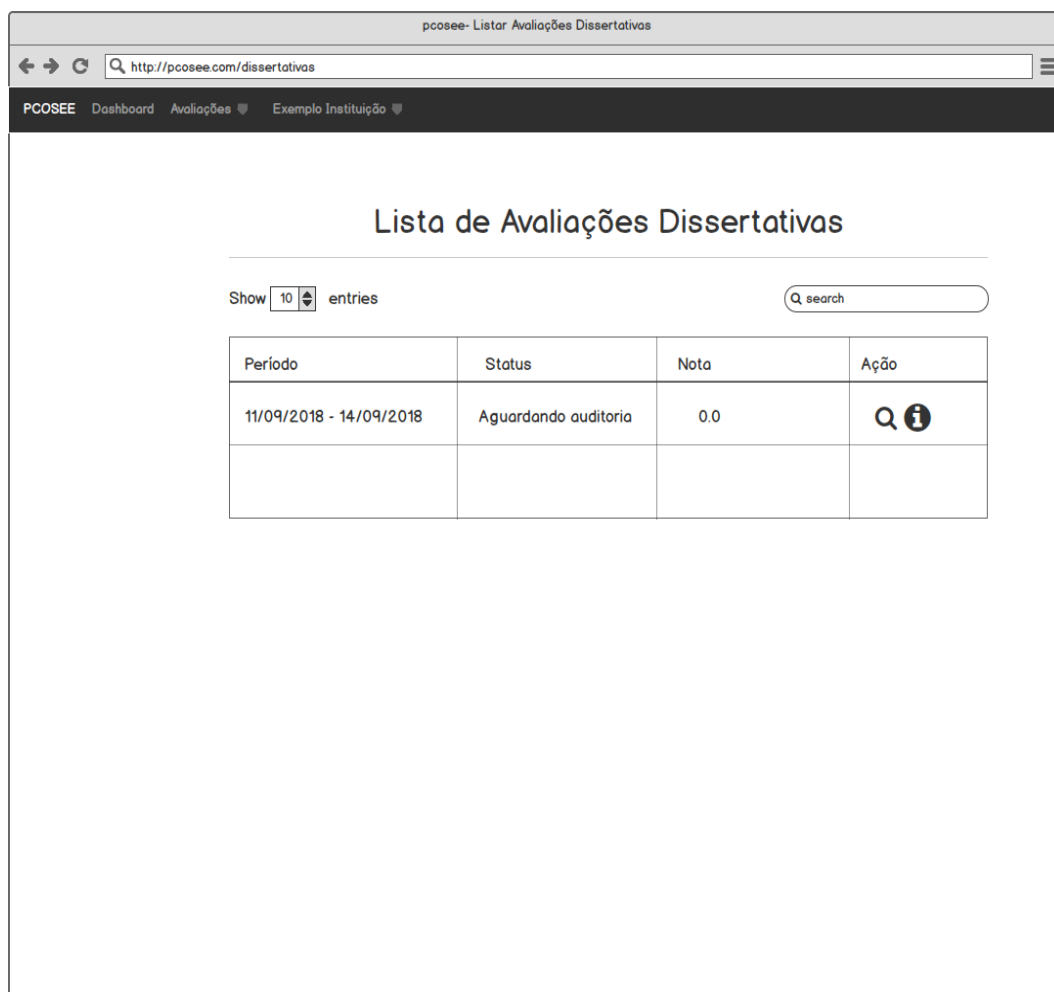
Selecione

A escola adquiriu para sua biblioteca ao menos 5 novos títulos sobre Empreendedorismo, Empreendedores ou Empresas nos últimos 12 meses?

Selecione

FONTE: Os Autores (2018).

FIGURA 54 - LISTAR AVALIAÇÕES DISSERTATIVAS



pcosee- Listar Avaliações Dissertativas

PCOSEE Dashboard Avaliações Exemplo Instituição

Lista de Avaliações Dissertativas

Show 10 entries

Q search

Período	Status	Nota	Ação
11/09/2018 - 14/09/2018	Aguardando auditoria	0.0	Q i

FONTE: Os Autores (2018).

FIGURA 55 - VISUALIZAR AVALIAÇÃO DISSERTATIVA

pcosee- Visualizar Avaliações Dissertativas

← → ↻

PCOSEE Dashboard Avaliações Exemplo Instituição

Visualize todas as respostas das perguntas da avaliação dissertativa

Relatar como a proposta pedagógica aborda os temas: ética e responsabilidade social concomitante ao tema empreendedorismo.

Citar como o empreendedorismo é tratado na escola com o objetivo de construção do desenvolvimento humano e social.

Reportar como a escola busca estabelecer uma rede de relações na comunidade e a convoca para participar do processo empreendedor no ambiente escolar.

Relatar se existe um comitê formado por alunos e outro por professores para tratar temas do empreendedorismo.

Indicar como institucionalmente os projetos ou atividades voltados ao empreendedorismo são planejados.

Expor como a direção escolar apoia os projetos e atividades voltados ao empreendedorismo.

Transcrever como é a relação entre as aulas teóricas e práticas nas atividades voltadas ao empreendedorismo.

FONTE: Os Autores (2018).

FIGURA 56 - RESPONDER AVALIAÇÃO DISSERTATIVA

The screenshot displays a web browser window with the address bar showing 'http://pcosee.com/dissertativas'. The page title is 'pcosee- Responder Avaliações Dissertativas'. The navigation bar includes 'PCOSEE', 'Dashboard', 'Avaliações', and 'Exemplo Instituição'. The main content area is titled 'Responder avaliação dissertativa' and contains seven text input fields, each preceded by a prompt related to entrepreneurship education.

Responder avaliação dissertativa

Relatar como a proposta pedagógica aborda os temas: ética e responsabilidade social concomitante ao tema empreendedorismo.

Citar como o empreendedorismo é tratado na escola com o objetivo de construção do desenvolvimento humano e social.

Reportar como a escola busca estabelecer uma rede de relações na comunidade e a convoca para participar do processo empreendedor no ambiente escolar.

Relatar se existe um comitê formado por alunos e outro por professores para tratar temas do empreendedorismo.

Indicar como institucionalmente os projetos ou atividades voltados ao empreendedorismo são planejados.

Expor como a direção escolar apoia os projetos e atividades voltados ao empreendedorismo.

Transcrever como é a relação entre as aulas teóricas e práticas nas atividades voltadas ao empreendedorismo.

FONTE: Os Autores (2018).

FIGURA 57 - DASHBOARD INSTITUIÇÃO



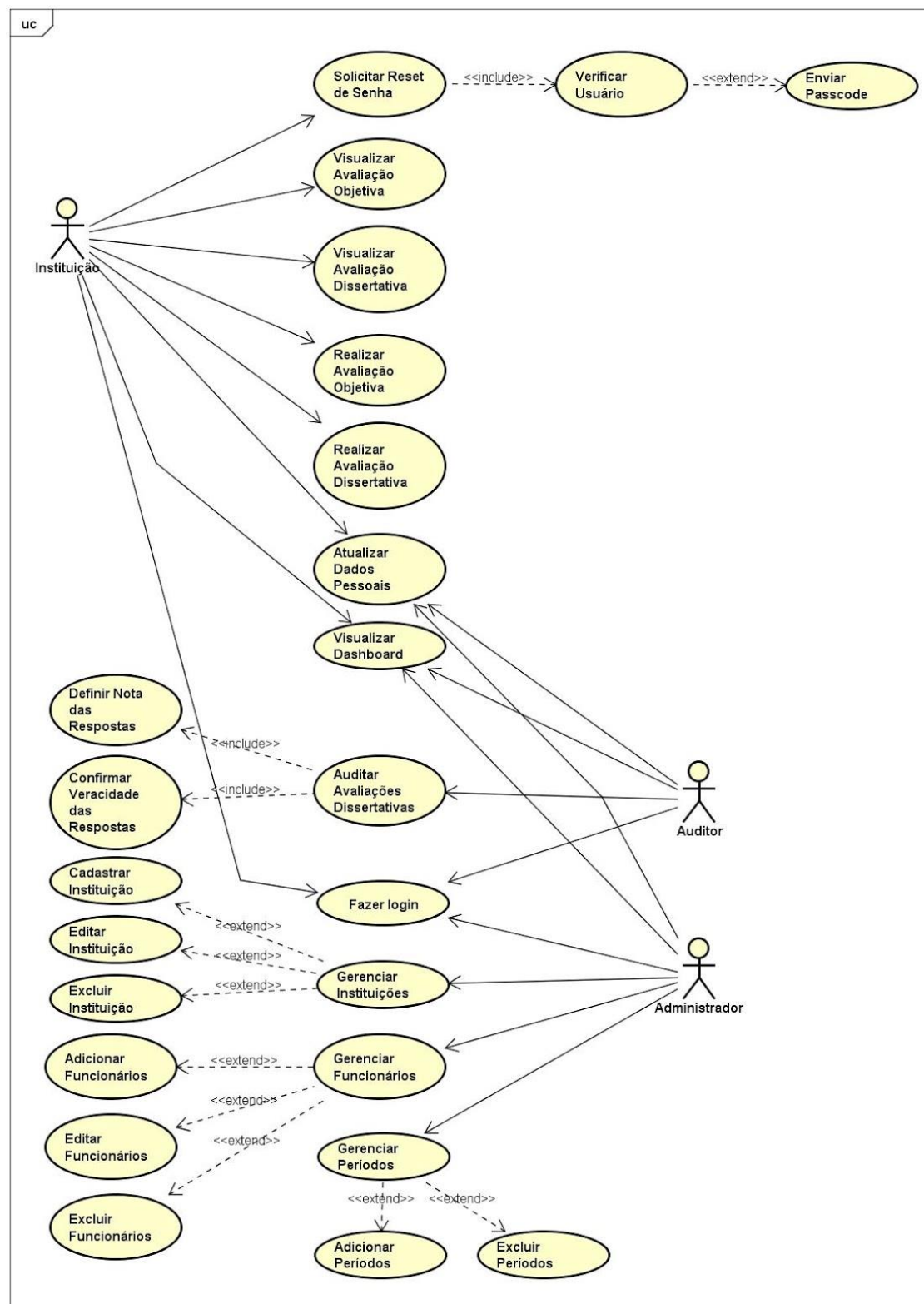
FONTE: Os Autores (2018).

APÊNDICE B - DIAGRAMA DE CASO DE USO

O diagrama de casos de uso mostra as funcionalidades de um novo sistema através da modelagem do comportamento.

Neste projeto foram utilizados três tipos de atores, sendo o primeiro denominado administrador, que poderá gerenciar funcionários, instituições e períodos. O segundo é o auditor que vai auditar avaliações dissertativas e também tem a opção de atualizar dados pessoais. E por último a instituição que responderá avaliações objetivas e dissertativas.

FIGURA 58 - DIAGRAMA DE CASOS DE USO



powered by Astah

FONTE: Os Autores (2018).

APÊNDICE C - ESPECIFICAÇÕES DE CASO DE USO

Esse apêndice descreve cada caso de uso, demonstrando as interações realizadas pelos atores nos objetos.

TABELA 2 - ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO FAZER LOGIN

Nome do Caso de Uso	Fazer Login	
Descrição	Este caso de uso serve para fazer login no sistema, dando ao usuário acesso ao sistema.	
Pré-condições	Este caso de uso pode iniciar somente se: O usuário possuir um e-mail e senha válidos.	
Pós-condições	Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve: Abrir o dashboard do usuário no sistema. Permitir acesso ao usuário no sistema.	
Ator Primário	Administrador, Instituição e Auditor	
Fluxo de Eventos Principal	1. Login	1.1 O sistema apresenta a tela com os campos vazios
		1.2 O usuário preenche os campos de e-mail e senha.
		1.3 Ao clicar em entrar o sistema fornece acesso ao usuário.
		1.4 O caso de uso é finalizado.
Fluxos Alternativos	A1: Botão “Esqueci a senha!” pressionado.	1. Sistema chama o Use Case Solicitar Reset de Senha.
		2. Retorna ao fluxo principal.
Fluxos de Exceção	E1. E-mail Inválido:	1. O sistema valida o e-mail.
		2. O sistema emite a mensagem “Acesso não autorizado”.
	E2. Senha	3. O sistema valida a senha

	incorreta:	4. O sistema emite a mensagem "Acesso não autorizado"
--	------------	---

FONTE: Os Autores (2018).

TABELA 3 - ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO GERENCIAR FUNCIONÁRIOS

Nome do Caso de Uso	Gerenciar Funcionários	
Descrição	Este caso de uso serve para gerenciar os funcionários do sistema, permitindo cadastrar, editar, excluir e listar.	
Pré-condições	Este caso de uso pode iniciar somente se: O sistema tiver executado o Caso de Uso - Fazer Login com o perfil de administrador.	
Pós-condições	Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve: Ter cadastrado um usuário no sistema. Ter salvo as alterações dos dados de um usuário. Ter excluído um usuário no sistema.	
Ator Primário	Administrador	
Fluxo de Eventos Principal	1. Cadastrar	1.1 O sistema apresenta a tela com os campos vazios
		1.2 O usuário preenche os campos de nome, e-mail e seleciona o perfil.
		1.3 Ao clicar em cadastrar o sistema insere o usuário.
		1.4 O caso de uso é finalizado.
	2. Editar	2.1 O usuário clica em editar.
		2.2 O sistema apresenta a tela com os campos preenchidos.
		2.3 O usuário altera os campos desejados.
		2.4 Ao clicar em salvar o registro é atualizado no banco de dados.
		2.5 O caso de uso é finalizado.
		3.1 O usuário clica em excluir.

	3. Excluir	3.2 O sistema exibe uma confirmação.
		3.3 O sistema exclui o usuário.
		3.4 O caso de uso é finalizado.
	4. Listar	4.1 Ao abrir a tela de lista o sistema mostra os usuários cadastrados.
		4.2 O caso de uso é finalizado.
Fluxos de Exceção	E1. E-mail Inválido:	5. O sistema retorna a mensagem "Ocorreu um erro"
Regras de Negócio	R1. O e-mail deve ser único no sistema.	

FONTE: Os Autores (2018).

TABELA 4 - ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO GERENCIAR INSTITUIÇÕES

Nome do Caso de Uso	Gerenciar Instituições	
Descrição	Este caso de uso serve para gerenciar as instituições do sistema, permitindo cadastrar, editar, excluir e listar.	
Pré-condições	Este caso de uso pode iniciar somente se: O sistema tiver executado o Caso de Uso - Fazer Login com o perfil de administrador.	
Pós-condições	Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve: Ter cadastrado uma instituição no sistema. Ter salvo as alterações dos dados de uma instituição. Ter removido uma instituição no sistema.	
Ator Primário	Administrador	
Fluxo de Eventos Principal		1.1 O sistema apresenta a tela com os campos vazios

	1. Cadastrar	1.2 O usuário preenche os campos da instituição de Nome, CNPJ, E-mail, Site, Ano de Fundação, Administração, Qtd. de Alunos, Qtd. de Professores, Qtd. de Pessoal de Apoio, Qtd. de Turmas, Qtd. de Ambientes Didáticos, Telefone, Telefone (Opcional).
		1.3 O usuário preenche os campos de endereço da instituição de CEP, Logradouro, Número, Cidade, Estado, Bairro, País.
		1.4 O usuário preenche os dados do representante da instituição de Nome, E-mail, Escolaridade, Tempo na Instituição, Tempo no Cargo
		1.5. O usuário seleciona o arquivo de nomeação.
		1.6 Ao clicar em cadastrar o sistema insere a instituição.
		1.7 O caso de uso é finalizado.
	2. Editar	2.1 O usuário clica em editar.
		2.2 O sistema apresenta a tela com os campos preenchidos.
		2.3 O sistema carrega o arquivo do documento comprobatório.
		2.4 O usuário altera os campos desejados.
		2.5 Ao clicar em atualizar os dados são alterados no banco de dados.
		2.6 O caso de uso é finalizado.
	3. Excluir	3.1 O usuário clica em excluir.
		3.2 O sistema exibe uma confirmação.
		3.3 O sistema exclui a instituição.

		3.4 O caso de uso é finalizado.
	4. Listar	4.1 Ao abrir a tela de lista o sistema mostra as instituições cadastradas.
		4.2 O caso de uso é finalizado.
Fluxos Alternativos	A1: Botão “Visualizar” pressionado na ação editar e listar.	1. O sistema mostra o conteúdo do arquivo.
		2. Retorna ao fluxo principal.
	A2: Botão “Escolher arquivo” pressionado na ação cadastrar.	1. O sistema abre a janela para selecionar o arquivo.
		2. Retorna ao fluxo principal.
Fluxos de Exceção	E1. Campos obrigatórios não preenchidos:	1. O sistema verifica se os campos obrigatórios estão preenchidos.
		2. O sistema indica que o campo obrigatório está vazio com uma mensagem “Preencha este campo”.
Regras de Negócio	R1. O formato do arquivo deve ser .pdf.	

FONTE: Os Autores (2018).

TABELA 5 - ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO GERENCIAR PERÍODOS

Nome do Caso de Uso	Gerenciar Períodos
Descrição	Este caso de uso serve para gerenciar os períodos de avaliações objetivas e dissertativas.
Pré-condições	Este caso de uso pode iniciar somente se: O sistema tiver executado o Caso de Uso - Fazer Login com o perfil de administrador.
Pós-condições	Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve: Ter adicionado um novo período de avaliação no sistema. Ter listado os períodos de avaliações no sistema.

Ator Primário	Administrador.	
Fluxo de Eventos Principal	1. Cadastrar	1.1 O sistema apresenta a tela com os campos vazios.
		1.2 O sistema apresenta a tela com todos os períodos cadastrados.
		1.3 O usuário preenche os campos data de início primeira fase, data de início segunda fase e data de encerramento.
		1.4 Ao clicar em cadastrar o sistema insere um novo período.
		1.5 O caso de uso é finalizado.
Fluxos de Exceção	E1. Período já cadastrado.	1. O sistema verifica as datas preenchidas.
		2. O sistema emite a mensagem “Não foi possível cadastrar o período”.

FONTE: Os Autores (2018).

TABELA 6 - ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO DADOS PESSOAIS

Nome do Caso de Uso	Atualizar Dados Pessoais	
Descrição	Este caso de uso serve para gerenciar os dados do usuário permitindo atualizar suas informações pessoais.	
Pré-condições	Este caso de uso pode iniciar somente se: O sistema tiver executado o Caso de Uso - Fazer Login.	
Pós-condições	Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve: Ter alterado os dados do usuário. Ter alterado o perfil do usuário.	
Ator Primário	Administrador, Instituição e Auditor	
Fluxo de Eventos Principal	1. Atualizar Dados.	1.1 O sistema apresenta um formulário com os campos preenchidos.
		1.2 O usuário altera os campos desejados;
		1.3 O usuário clica em “Atualizar”
		1.4 O caso de uso é finalizado.

Fluxos de Exceção	E1. E-mail inválido:	1. O sistema valida se o e-mail já é utilizado por outro usuário
		2. O sistema retorna a mensagem "Ocorreu um erro".
Regras de Negócio	R1. O E-mail deve ser único no sistema	
	R2. Somente o administrador pode alterar o campo perfil.	

FONTE: Os Autores (2018).

TABELA 7 - ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO DASHBOARD

Nome do Caso de Uso	Visualizar Dashboard	
Descrição	Este caso de uso serve para visualizar o painel de indicadores referente aos dados do sistema.	
Pré-condições	Este caso de uso pode iniciar somente se: O sistema tiver executado o Caso de Uso - Fazer Login.	
Pós-condições	Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve: Mostrar o dashboard contendo os indicadores em um gráfico.	
Ator Primário	Administrador, Instituição e Auditor	
Fluxo de Eventos Principal	1. Visualizar Indicadores no Dashboard	1.1 O sistema apresenta a tela com todos os indicadores no gráfico.
		1.2 O usuário seleciona um dos indicadores listados clicando em cima do gráfico desejado.
		1.3 O sistema exibe os detalhes do indicador incluindo as informações.
		1.4 O caso de uso é finalizado.

FONTE: Os Autores (2018).

TABELA 8 - ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO RESET DE SENHA

Nome do Caso de Uso	Solicitar Reset de Senha
----------------------------	--------------------------

Descrição	Este caso de uso serve para solicitar a alteração de senha.	
Pós-condições	Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve: Ter gravado uma nova senha no sistema.	
Ator Primário	Administrador, Auditor e Instituição.	
Fluxo de Eventos Principal	1. Resetar senha	<p>1.1 O sistema apresenta a tela de login.</p> <p>1.2 O usuário clica em “Esqueci a senha!”</p> <p>1.3 O sistema apresenta um formulário com o campo vazio.</p> <p>1.4 O usuário preenche o campo E-mail.</p> <p>1.5 Ao clicar em “Enviar” o sistema envia um token para o e-mail.</p> <p>1.5 O sistema apresenta um formulário com o campo e-mail preenchido e o campo token vazio.</p> <p>1.6 O usuário preenche o campo token.</p> <p>1.7 Ao clicar em “Enviar” o sistema envia por e-mail uma nova senha de acesso.</p> <p>1.8 O sistema retorna a mensagem “Senha enviada com sucesso”.</p> <p>1.6 O caso de uso é finalizado.</p>
Fluxos Alternativos	A1: Botão “Voltar” pressionado.	<p>1. O sistema retorna a tela de login.</p> <p>2. Retorna ao fluxo principal.</p>
Fluxos de Exceção	E1. Nenhum E-mail encontrado:	1. O sistema retorna a mensagem: “O E-mail não foi encontrado”.

FONTE: Os Autores (2018).

TABELA 9 - ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO AUDITAR AVALIAÇÕES DISSERTATIVAS

Nome do Caso de Uso	Auditar Avaliações Dissertativas
----------------------------	----------------------------------

Descrição	Este caso de uso serve para atribuir nota para as questões da avaliação dissertativa e auditar a veracidade das respostas.	
Pré-condições	Este caso de uso pode iniciar somente se: O sistema tiver executado o Caso de Uso - Fazer Login.	
Pós-condições	Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve: Ter atribuído nota para as questões da avaliação dissertativa no sistema. Ter confirmado a veracidade das respostas no sistema.	
Ator Primário	Auditor	
Fluxo de Eventos Principal	1. Definir Nota das Respostas	1.1 O sistema apresenta a tela com os dados das instituições que responderam a avaliação dissertativa.
		1.2 O usuário seleciona uma instituição.
		1.3 O sistema lista as questões e respostas para avaliação.
		1.4 O usuário atribui nota para cada resposta.
		1.5 O usuário clica em “Avaliar”
		1.4 O caso de uso é finalizado.
	2. Confirmar Veracidade das Respostas	2.1 O sistema apresenta a tela com os dados das instituições que responderam a avaliação dissertativa.
		2.2 O usuário clica em auditar.
		2.3 O sistema exibe uma confirmação.
		2.5 O sistema audita a avaliação dissertativa.
		2.6 O caso de uso é finalizado.
Fluxos de Exceção	E1. Nenhuma instituição encontrada:	1. Nenhuma instituição respondeu a avaliação dissertativa.
		2. O sistema retorna a mensagem: “Nenhuma Instituição para Avaliar”.
Regras de Negócio	R1. O funcionário só pode auditar as avaliações que possuem nota.	

FONTE: Os Autores (2018).

TABELA 10 - ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO VISUALIZAR AVALIAÇÃO OBJETIVA

Nome do Caso de Uso	Visualizar Avaliação Objetiva	
Descrição	Este caso de uso serve para a instituição visualizar todas as avaliações objetivas realizadas e disponíveis.	
Pré-condições	Este caso de uso pode iniciar somente se: O sistema tiver executado o Caso de Uso - Fazer Login.	
Pós-condições	Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve: Ter mostrado as avaliações objetivas realizadas e disponíveis.	
Ator Primário	Instituição	
Fluxo de Eventos Principal	1. Visualizar Avaliação Objetiva	1.1 O sistema apresenta a tela com todas as avaliações objetivas.
		1.2 O usuário clica em visualizar avaliação objetiva
		1.3 O sistema apresenta a tela com as questões respondidas, status e a nota da avaliação.
		1.4 O caso de uso é finalizado.
Fluxos de Exceção	E1. Nenhuma avaliação objetiva encontrada:	1. Nenhuma avaliação objetiva foi encontrada para visualização.
		2. O sistema retorna a mensagem: "Nenhuma avaliação objetiva foi encontrada"

FONTE: Os Autores (2018).

TABELA 11 - ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO REALIZAR AVALIAÇÃO OBJETIVA

Nome do Caso de Uso	Realizar Avaliação Objetiva
Descrição	Este caso de uso serve para a instituição responder as avaliações objetivas disponíveis.
Pré-condições	Este caso de uso pode iniciar somente se: O sistema tiver executado o Caso de Uso - Fazer Login.

Pós-condições	Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve: Ter gravado as respostas das avaliações objetivas.	
Ator Primário	Instituição	
Fluxo de Eventos Principal	1. Responder.	1.1 O sistema apresenta a tela com as avaliações objetivas disponíveis.
		1.2 O usuário clica em responder avaliação.
		1.3 O sistema apresenta a tela com as questões objetivas.
		1.4 O usuário seleciona uma resposta para cada questão.
		1.5 Ao clicar em cadastrar o sistema grava as respostas selecionadas.
		1.4 O caso de uso é finalizado.
Fluxos de Exceção	E1. Questões deixadas em branco:	1. Falta responder algumas questões da avaliação objetiva.
		2. O sistema retorna a mensagem: "Ocorreu um erro, favor verificar as questões".
Regras de Negócio	R1. A instituição pode responder somente a avaliação com status pendente.	

FONTE: Os Autores (2018).

TABELA 12 - ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO VISUALIZAR AVALIAÇÃO DISSERTATIVA

Nome do Caso de Uso	Visualizar Avaliação Dissertativa
Descrição	Este caso de uso serve para a instituição visualizar todas as avaliações dissertativas realizadas e disponíveis.
Pré-condições	Este caso de uso pode iniciar somente se: O sistema tiver executado o Caso de Uso - Fazer Login.
Pós-condições	Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve: Ter mostrado as avaliações dissertativas realizadas e disponíveis.

Ator Primário	Instituição	
Fluxo de Eventos Principal	1. Visualizar Avaliação Objetiva	1.1 O sistema apresenta a tela com as avaliações dissertativas disponíveis e o histórico das realizadas.
		1.2 O usuário clica em visualizar avaliação dissertativa.
		1.3 O sistema apresenta a tela com as questões respondidas, status e a nota da avaliação.
		1.4 O caso de uso é finalizado.
Fluxos de Exceção	E1. Nenhuma avaliação dissertativa encontrada:	1. Nenhuma avaliação dissertativa foi encontrada para visualização.
		2. O sistema retorna a mensagem: "Nenhuma avaliação dissertativa foi encontrada"

FONTE: Os Autores (2018).

TABELA 13 - ESPECIFICAÇÃO DE CASO DE USO REALIZAR AVALIAÇÃO DISSERTATIVA

Nome do Caso de Uso	Realizar Avaliação Dissertativa	
Descrição	Este caso de uso serve para a instituição responder as avaliações dissertativas disponíveis.	
Pré-condições	Este caso de uso pode iniciar somente se: O sistema tiver executado o Caso de Uso - Fazer Login.	
Pós-condições	Após o fim normal deste caso de uso o sistema deve: Ter gravado as respostas dissertativas da avaliação.	
Ator Primário	Instituição	
Fluxo de Eventos Principal	1. Responder.	1.1 O sistema apresenta a tela com as avaliações dissertativas disponíveis.
		1.2 O usuário clica em responder avaliação.
		1.3 O sistema apresenta a tela com as questões dissertativas.

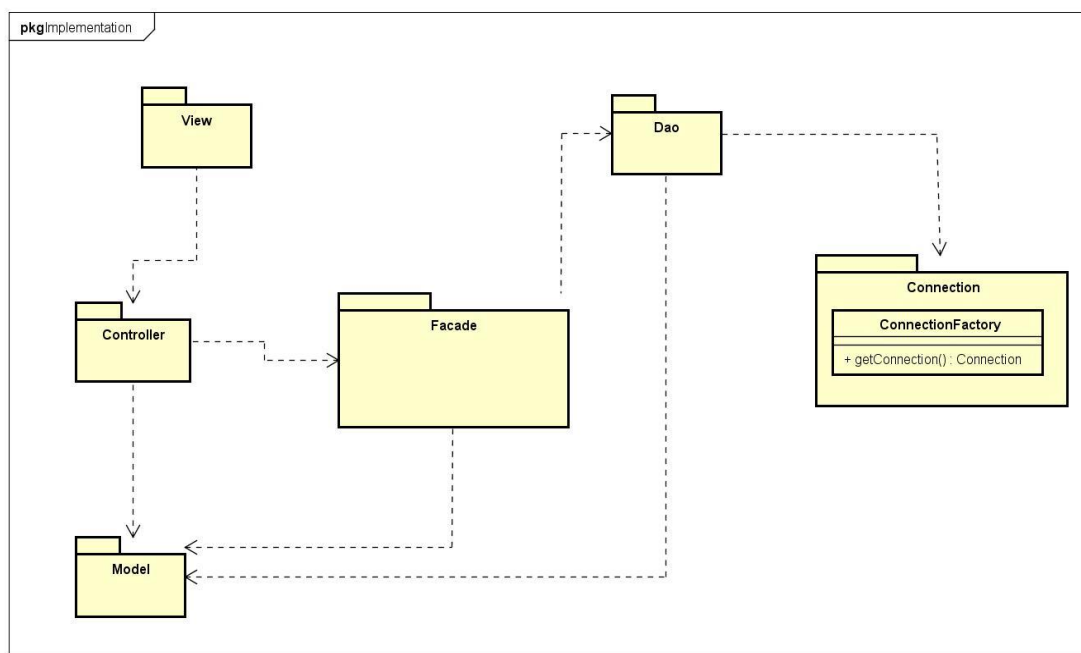
		1.4 O usuário preenche as respostas para cada questão.
		1.5 Ao clicar em cadastrar o sistema grava as respostas preenchidas.
		1.4 O caso de uso é finalizado.
Fluxos de Exceção	E1. Questões deixadas em branco:	1. Falta responder algumas questões da avaliação dissertativa.
		2. O sistema retorna a mensagem: "Ocorreu um erro, favor verificar as questões".
Regras de Negócio	R1. A instituição não pode deixar nem um campo de resposta vazio.	

FONTE: Os Autores (2018).

APÊNDICE D - DIAGRAMA DE CLASSES

No diagrama de classes é possível visualizar a arquitetura do back-end do sistema. A figura 59 apresenta o diagrama de implementação que contém todos os métodos das classes e tipo de dados, para esse desenvolvimento foi utilizado o modelo MVC.

FIGURA 59 - DIAGRAMA DE CLASSES DE IMPLEMENTAÇÃO

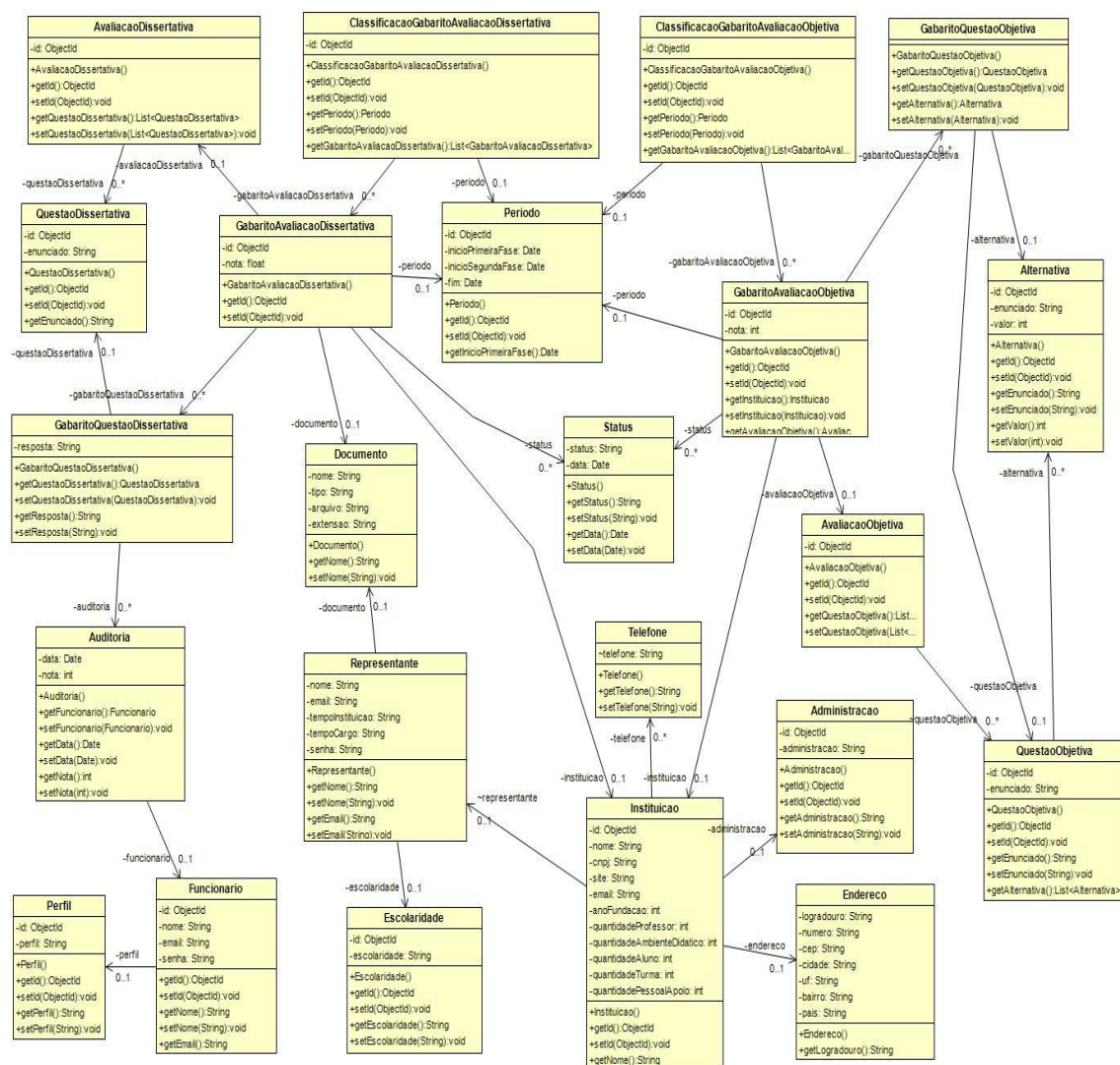


powered by Astah

FONTE: Os Autores (2018).

Na figura abaixo é possível visualizar o diagrama de classes de negócio que mostra as classes do sistema, incluindo seus atributos e métodos.

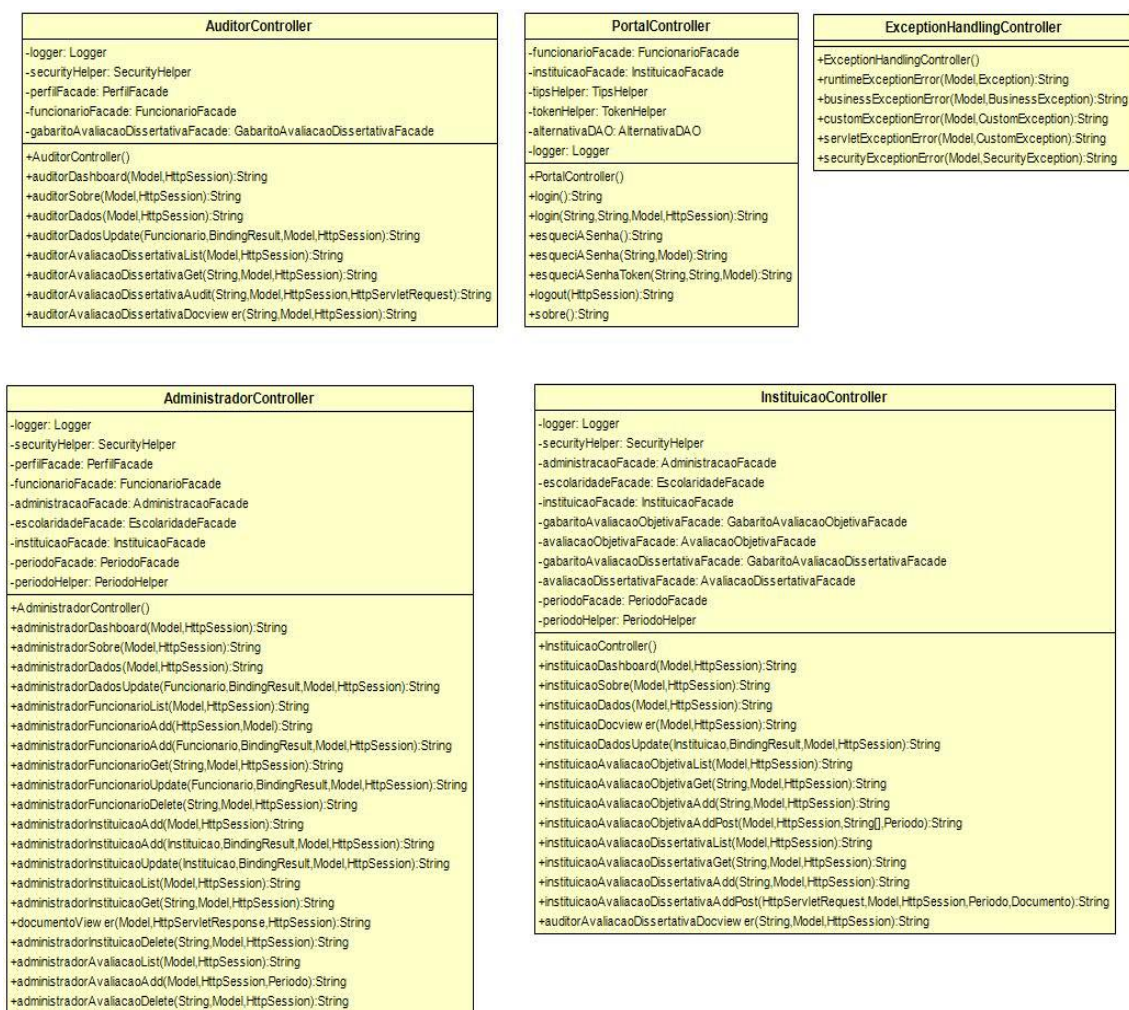
FIGURA 60 - DIAGRAMA DE CLASSES DE NEGÓCIO



FONTE: Os Autores (2018).

A seguir são apresentadas as classes controladoras utilizadas no front-end do sistema.

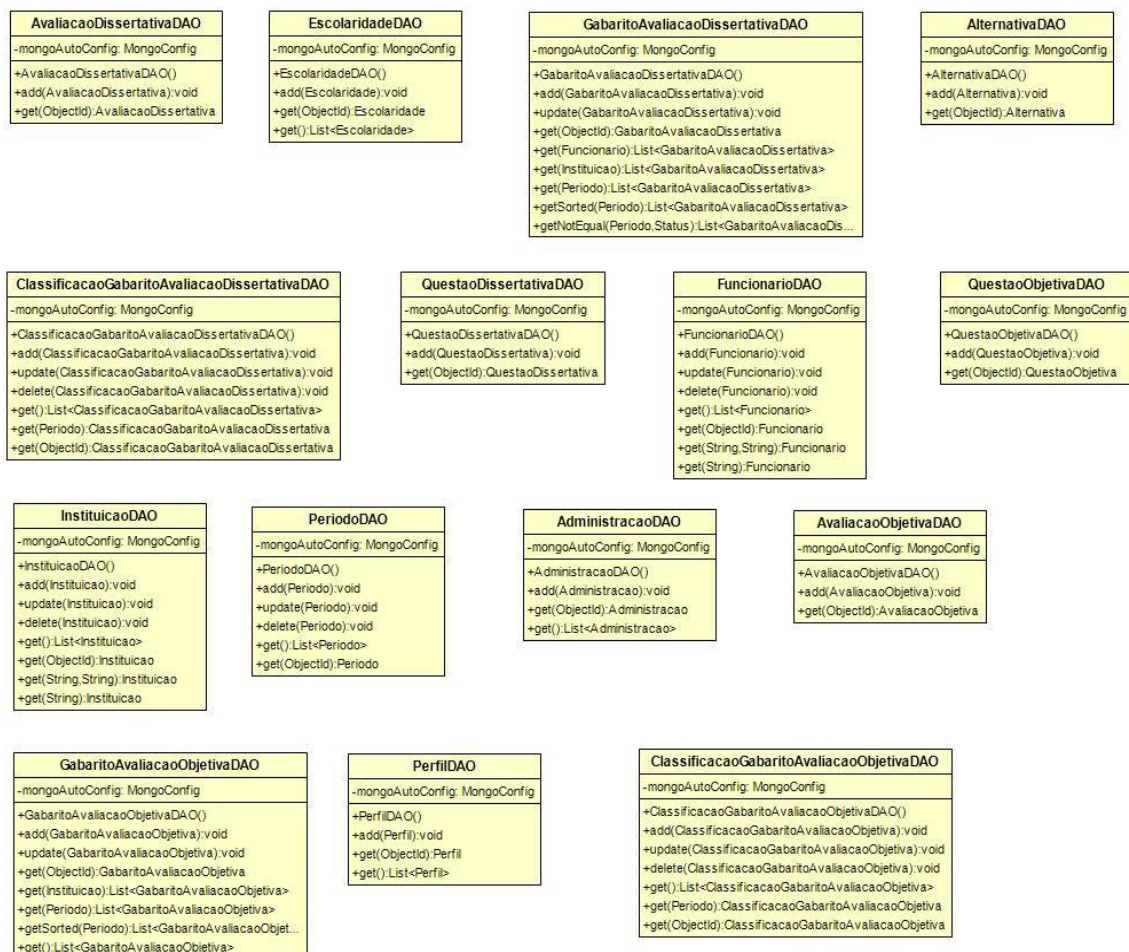
FIGURA 61 - DIAGRAMA DE CLASSES CONTROLADORAS



FONTE: Os Autores (2018).

No diagrama abaixo é possível visualizar as classes DAO, que contribuiu no processo de desenvolvimento do sistema. Neste diagrama contém todos os métodos e interações com o banco de dados.

FIGURA 62 - DIAGRAMA DE CLASSES DAO

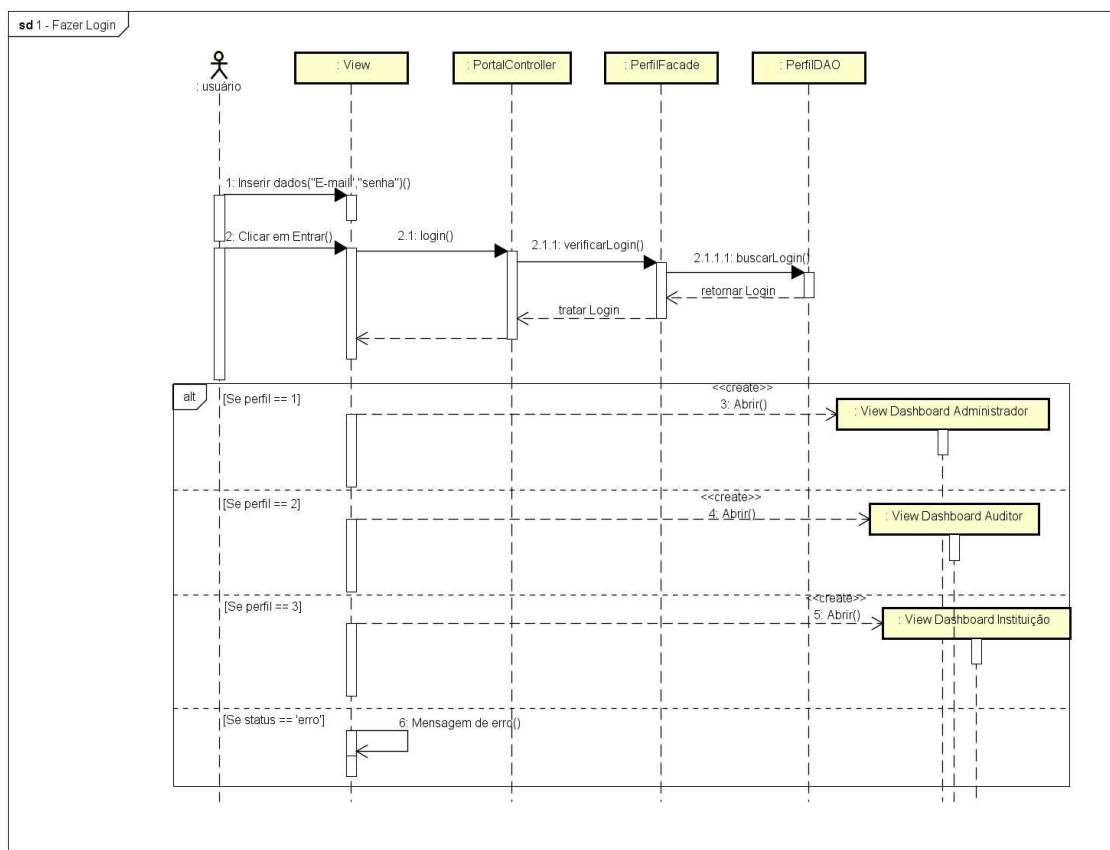


FONTE: Os Autores (2018).

APÊNDICE E - DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

No diagrama abaixo é possível visualizar o fluxo da ação fazer login.

FIGURA 63 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: FAZER LOGIN

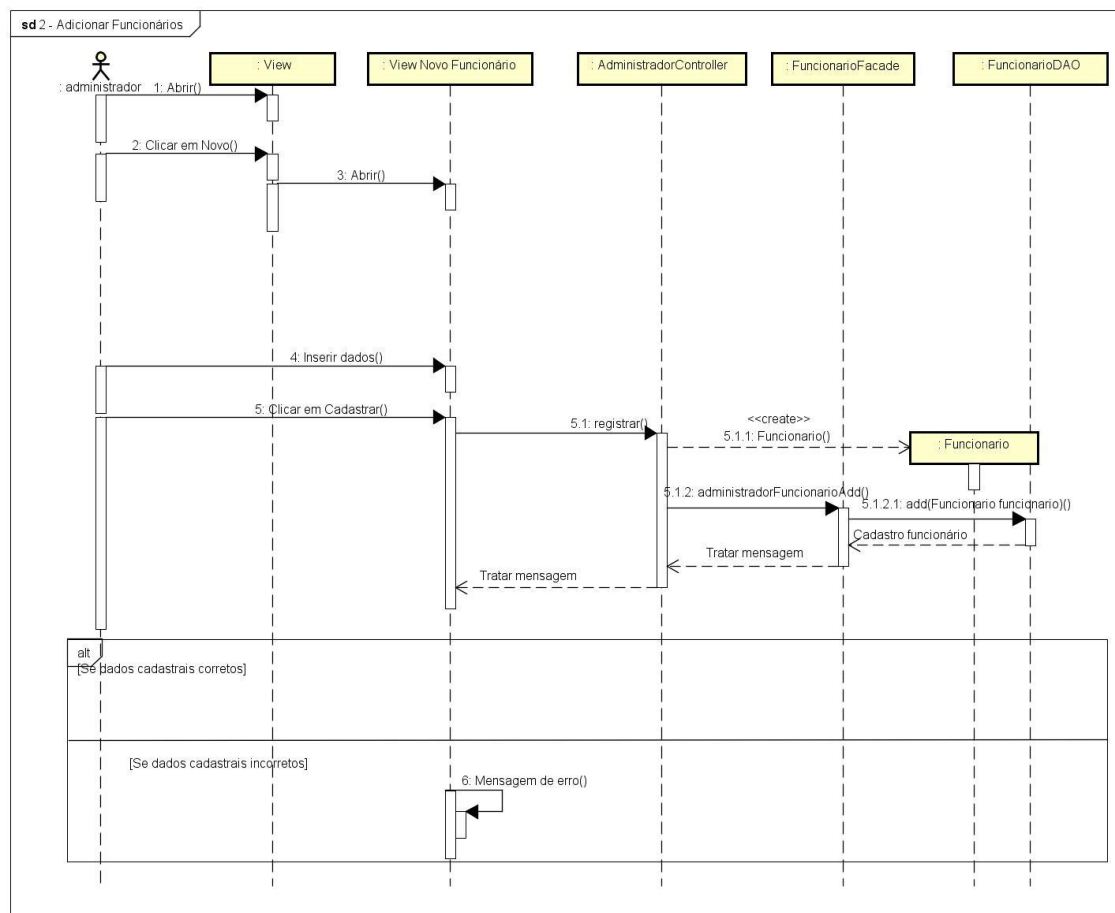


powered by Astah

FONTE: Os Autores (2018).

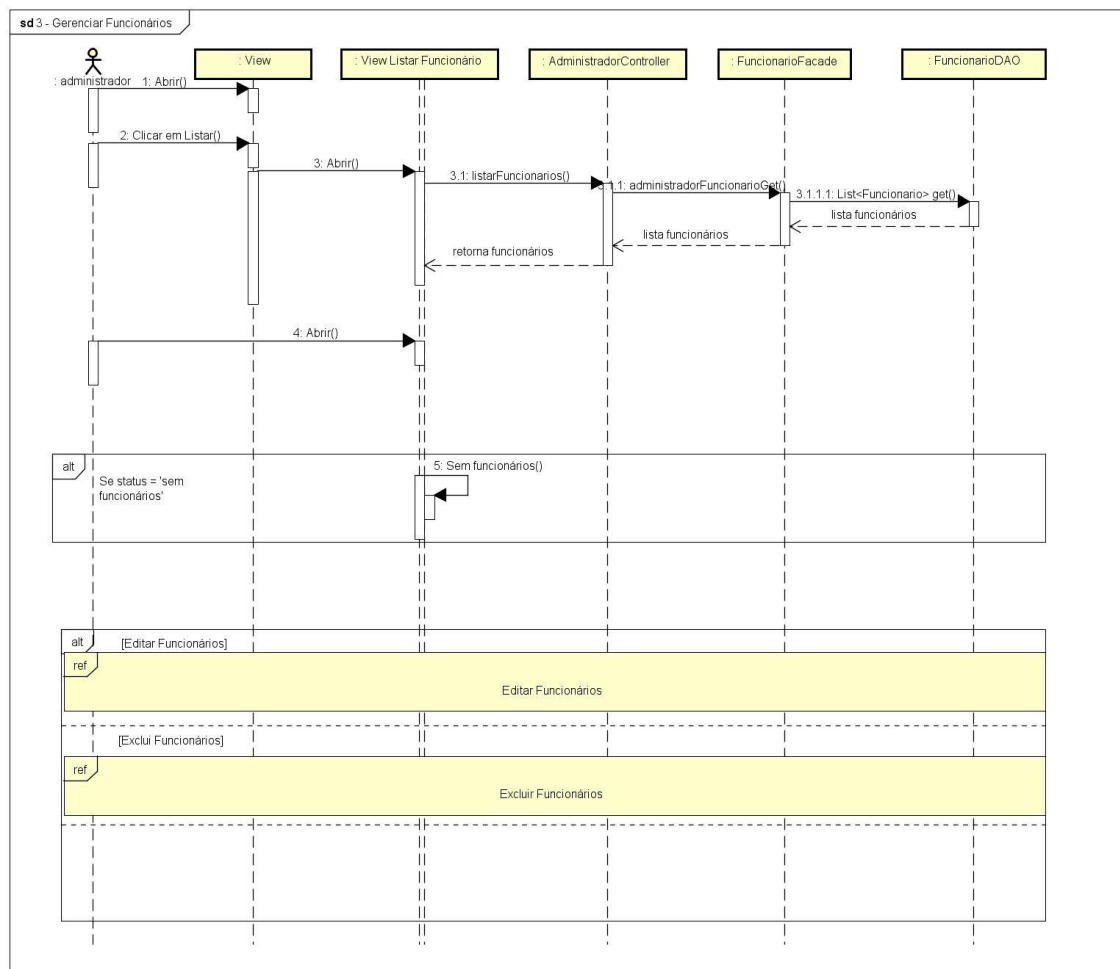
Nos diagramas abaixo é possível acompanhar o fluxo das operações de gerenciamento de funcionários (adicionar, listar, editar e excluir).

FIGURA 64 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: ADICIONAR FUNCIONÁRIOS



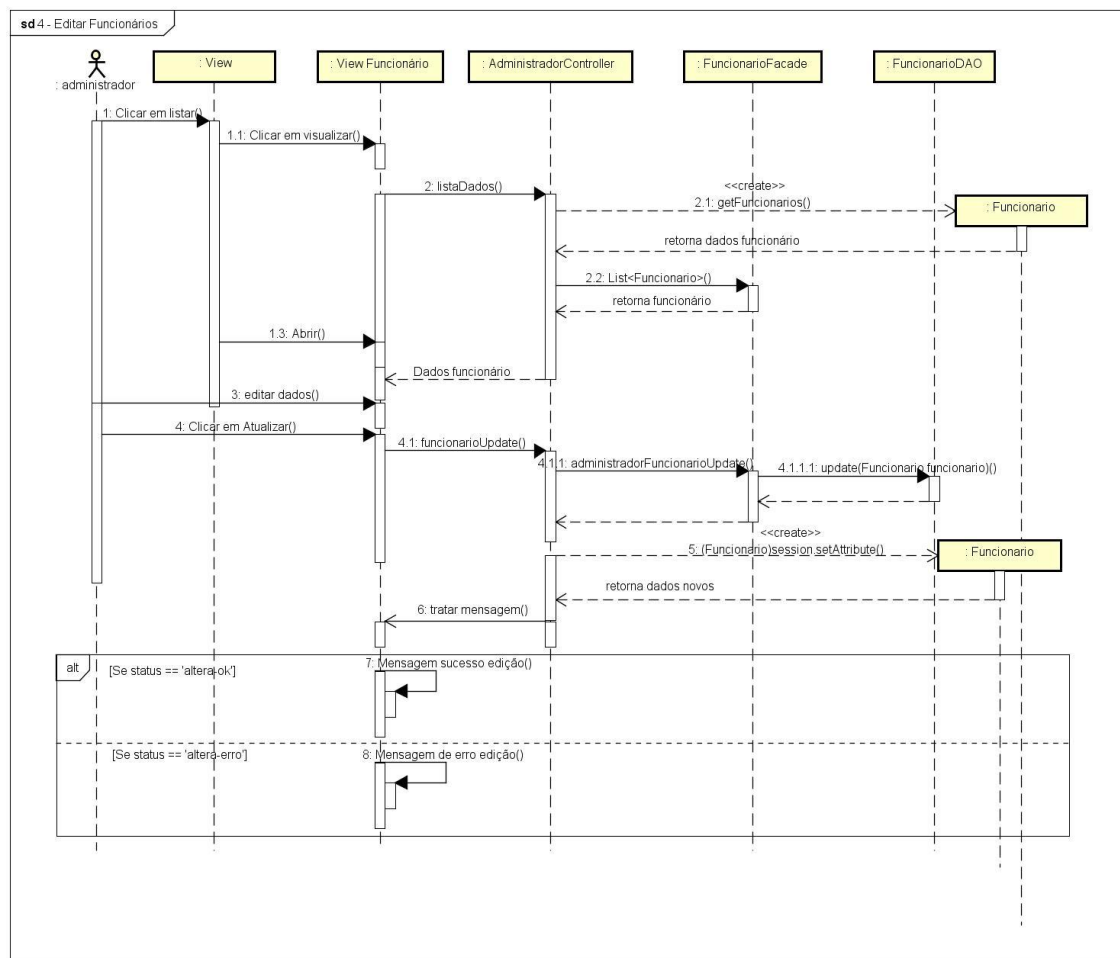
FONTE: Os Autores (2018).

FIGURA 65 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: LISTAR FUNCIONÁRIOS



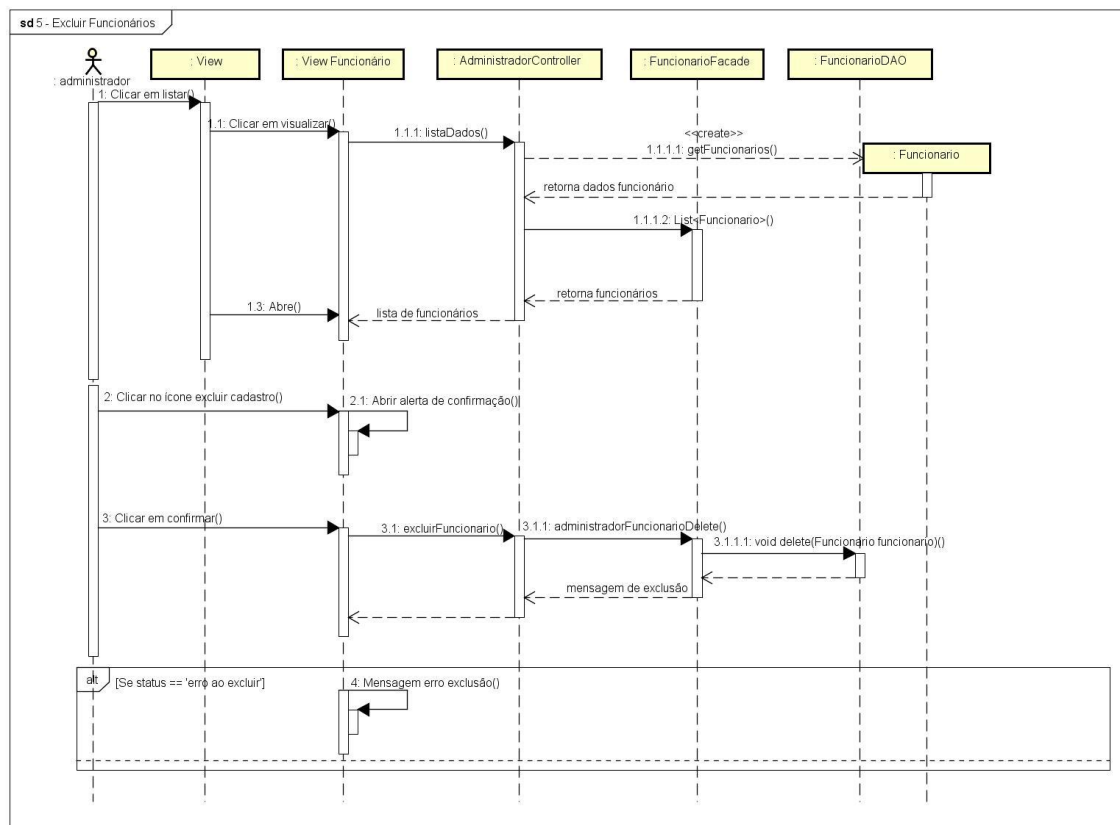
FONTE: Os Autores (2018).

FIGURA 66 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: EDITAR FUNCIONÁRIOS



FONTE: Os Autores (2018).

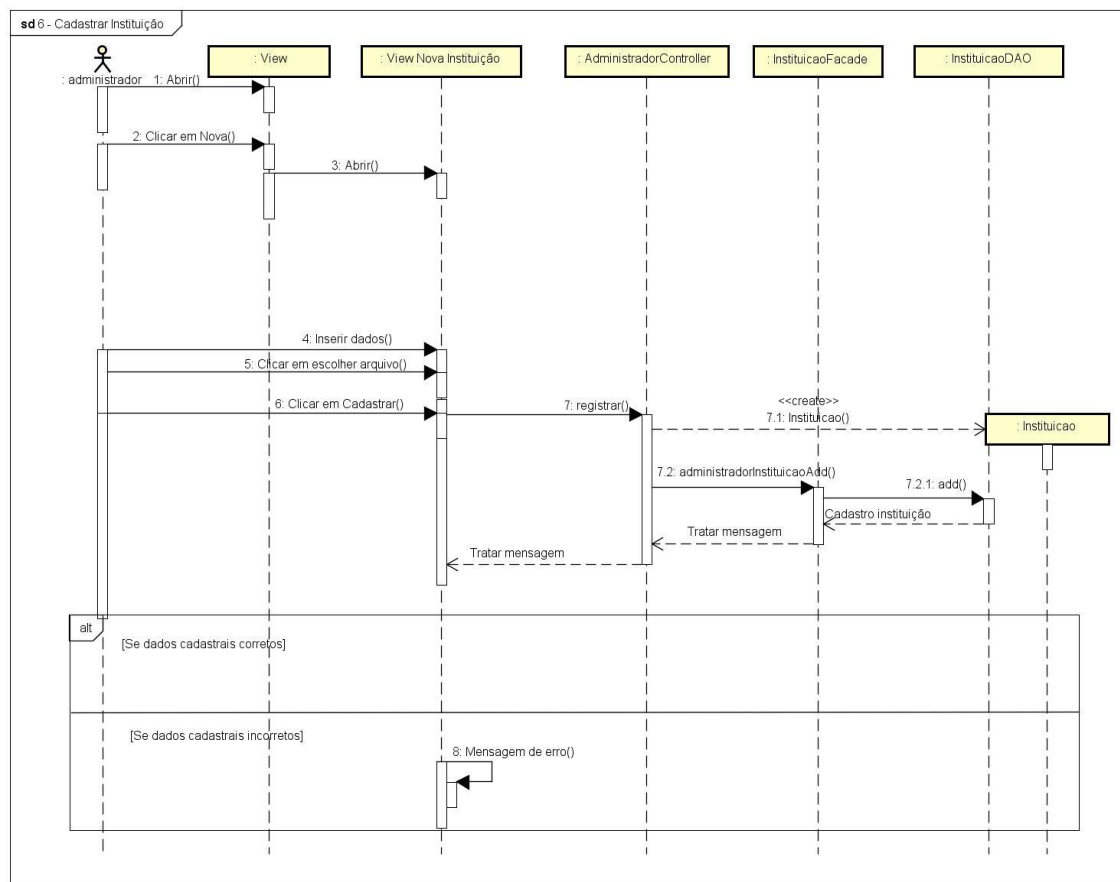
FIGURA 67 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: EXCLUIR FUNCIONÁRIOS



FONTE: Os Autores (2018).

Nas ilustrações abaixo é possível acompanhar o fluxo das operações de gerenciamento de instituições (cadastrar, listar, editar e excluir).

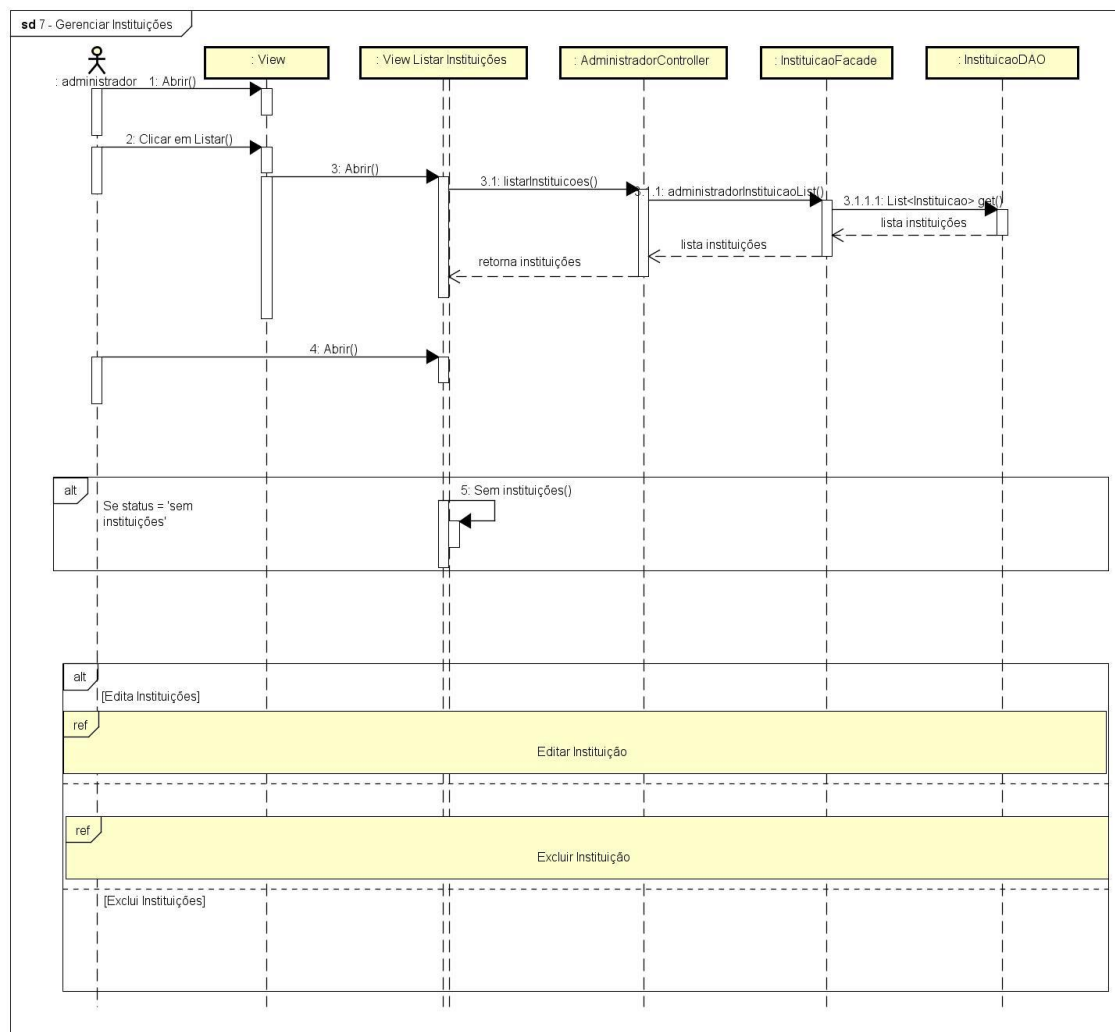
FIGURA 68 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: CADASTRAR INSTITUIÇÃO



powered by Astah

FONTE: Os Autores (2018).

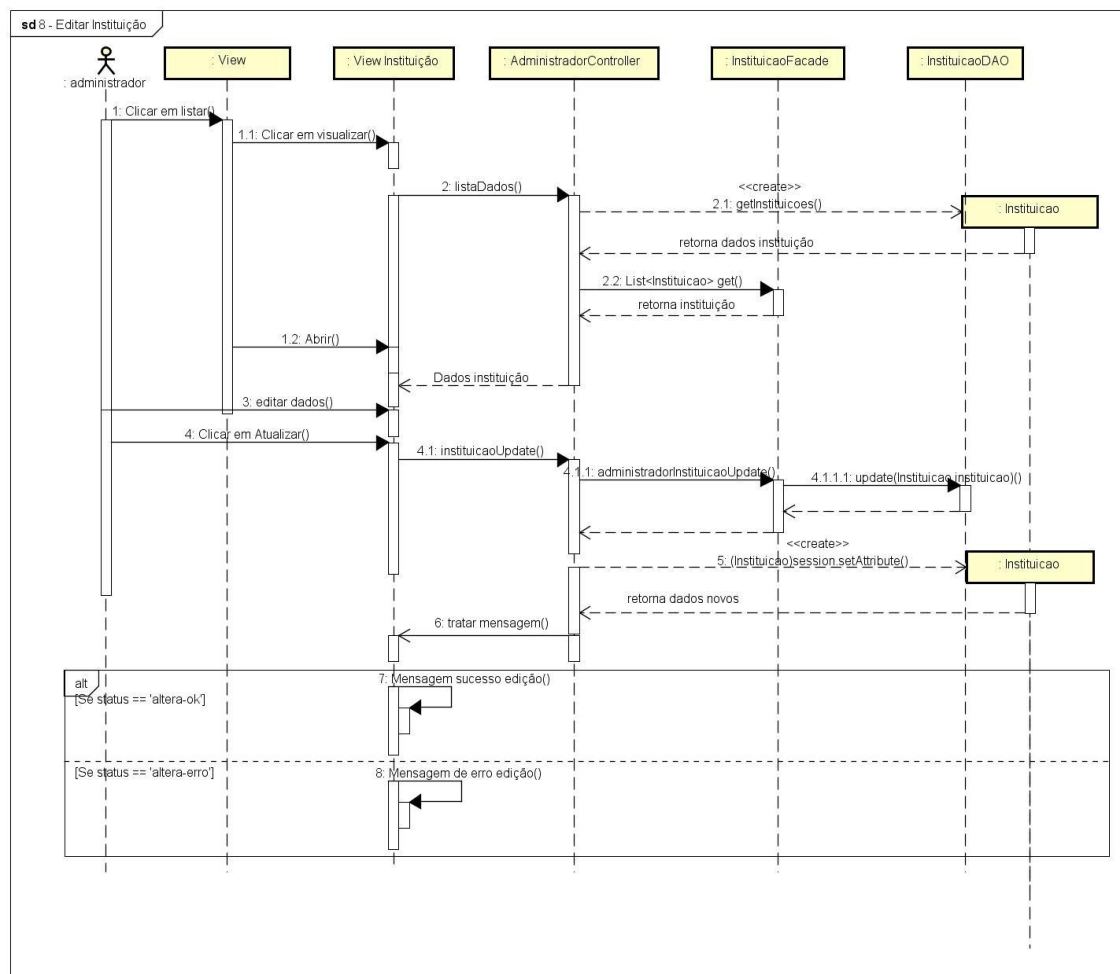
FIGURA 69 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: LISTAR INSTITUIÇÕES



powered by Astah

FONTE: Os Autores (2018).

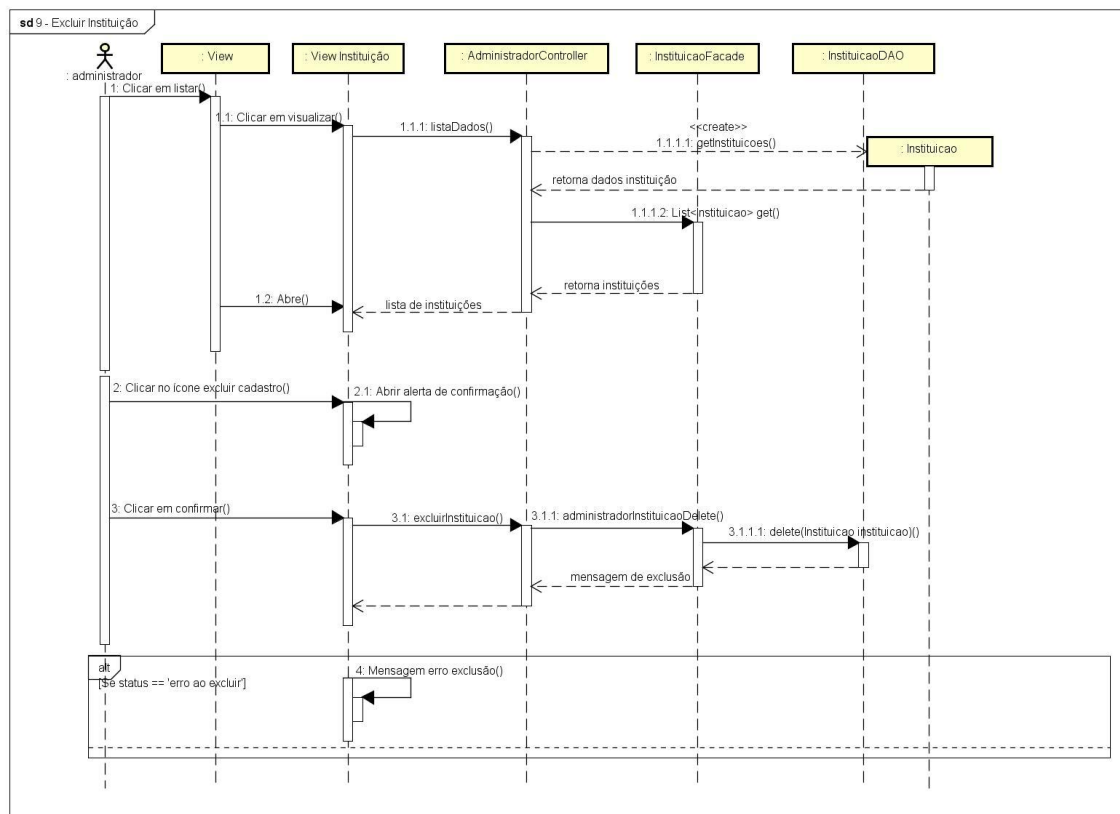
FIGURA 70 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: EDITAR INSTITUIÇÃO



powered by Astah

FONTE: Os Autores (2018).

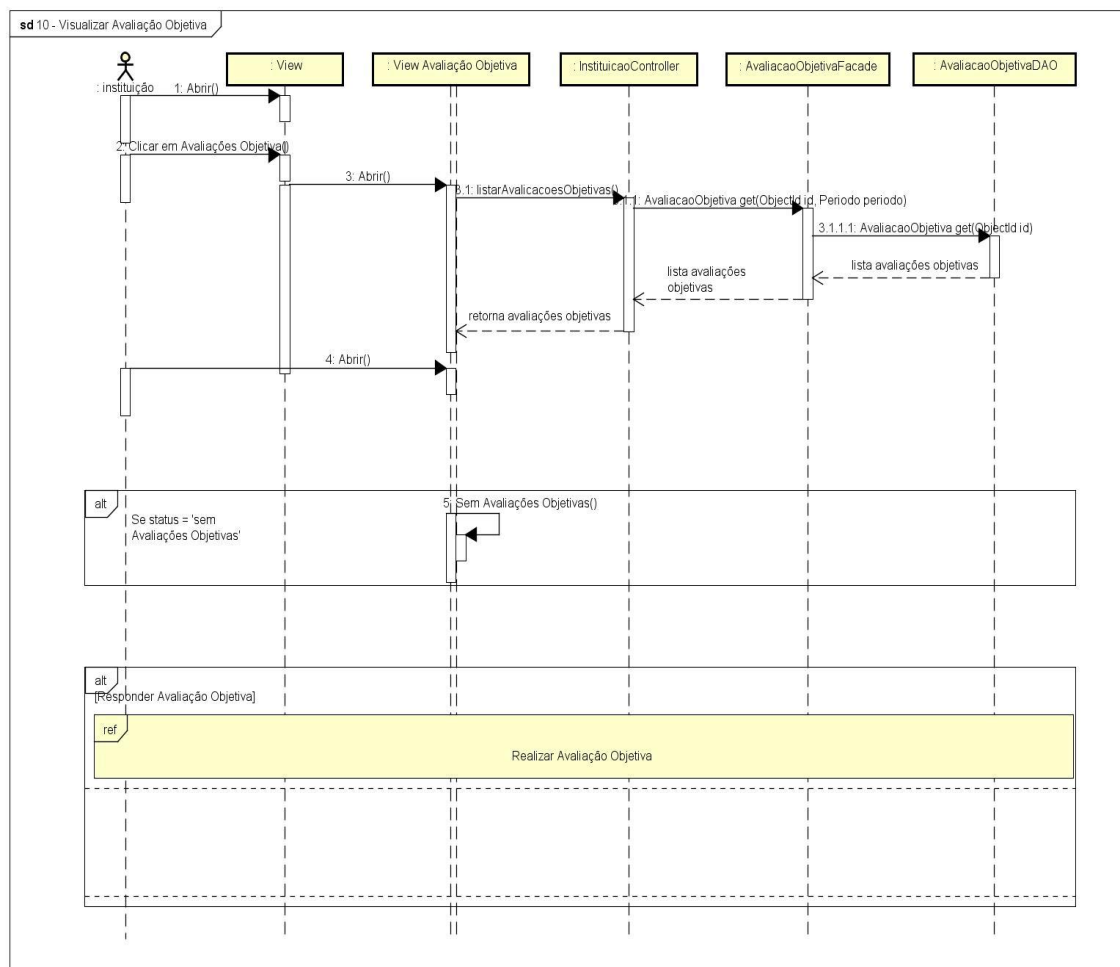
FIGURA 71 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: EXCLUIR INSTITUIÇÃO



FONTE: Os Autores (2018).

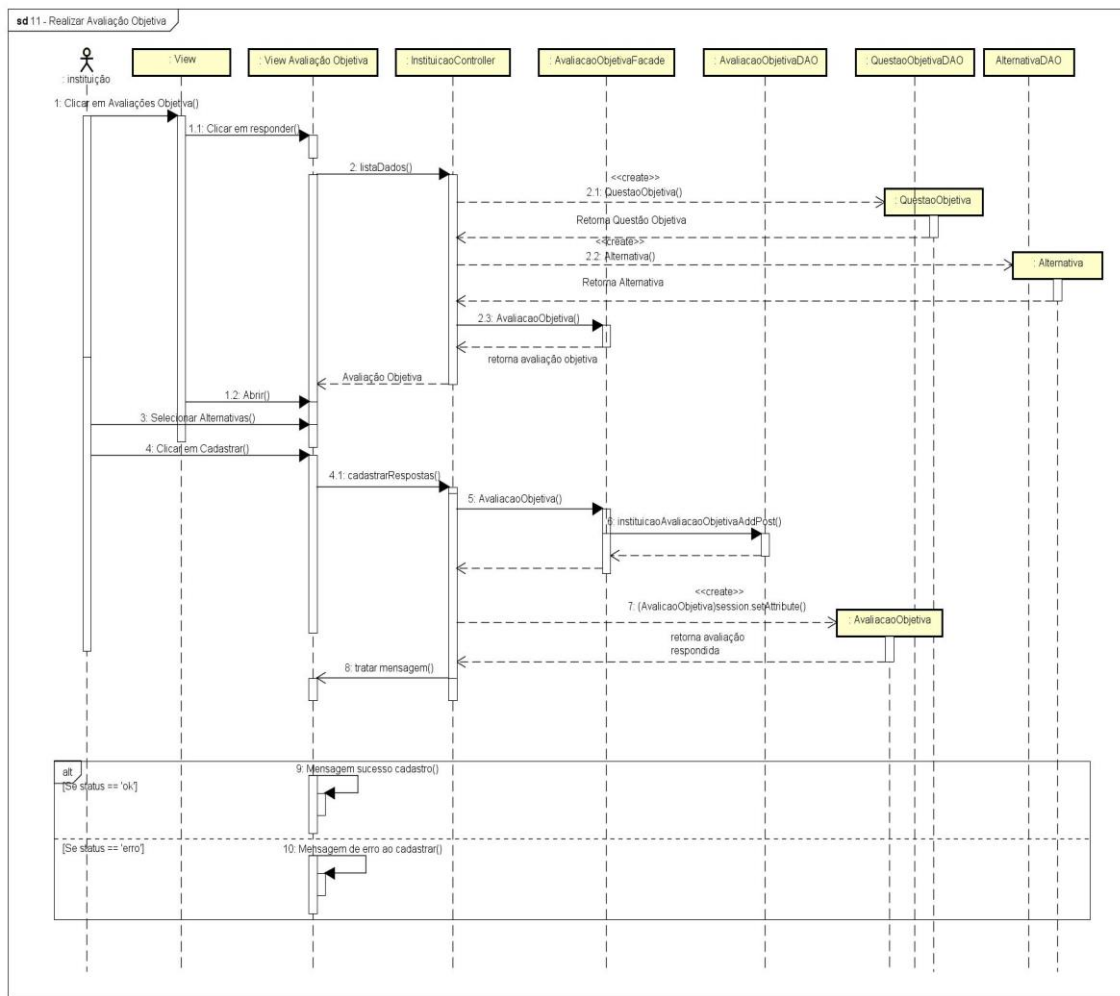
Os diagramas abaixo se referem às operações do ator instituição. Podendo visualizar e responder avaliações no sistema.

FIGURA 72 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: VISUALIZAR AVALIAÇÃO OBJETIVA



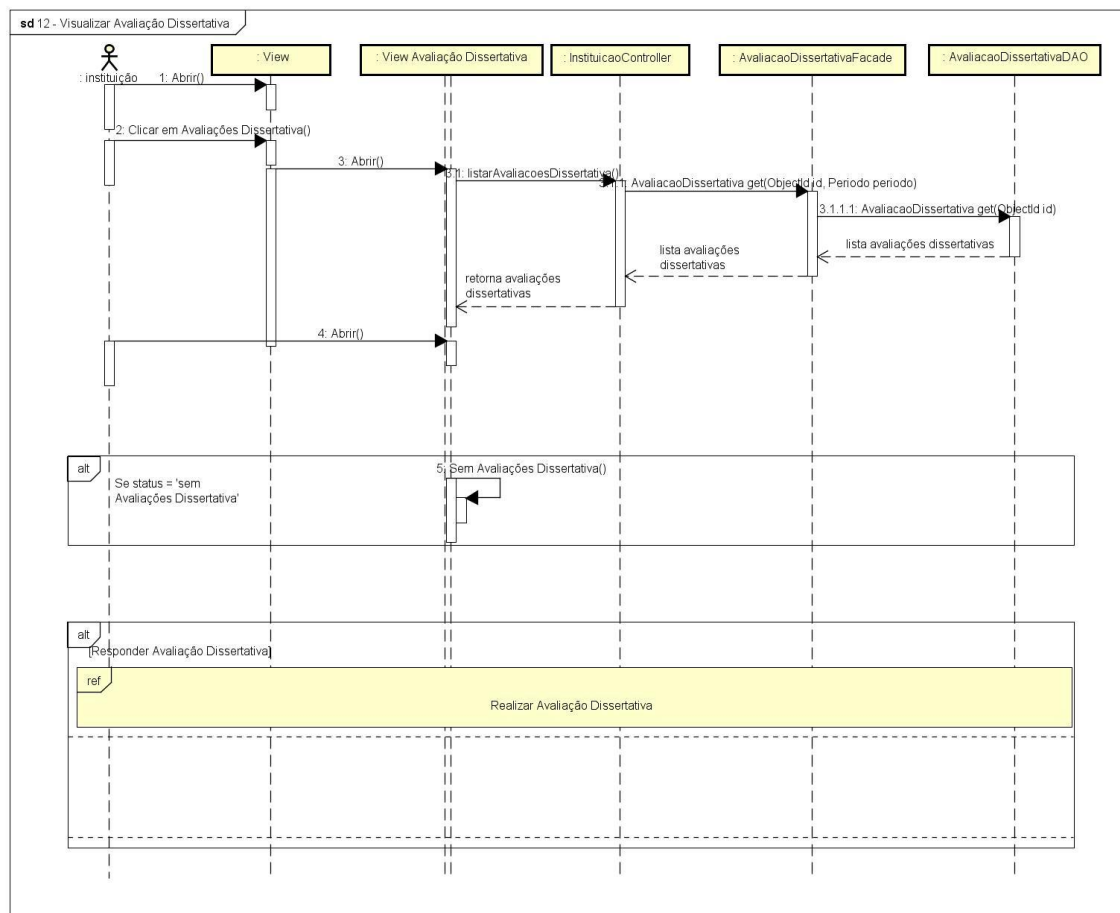
FONTE: Os Autores (2018).

FIGURA 73 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: REALIZAR AVALIAÇÃO OBJETIVA



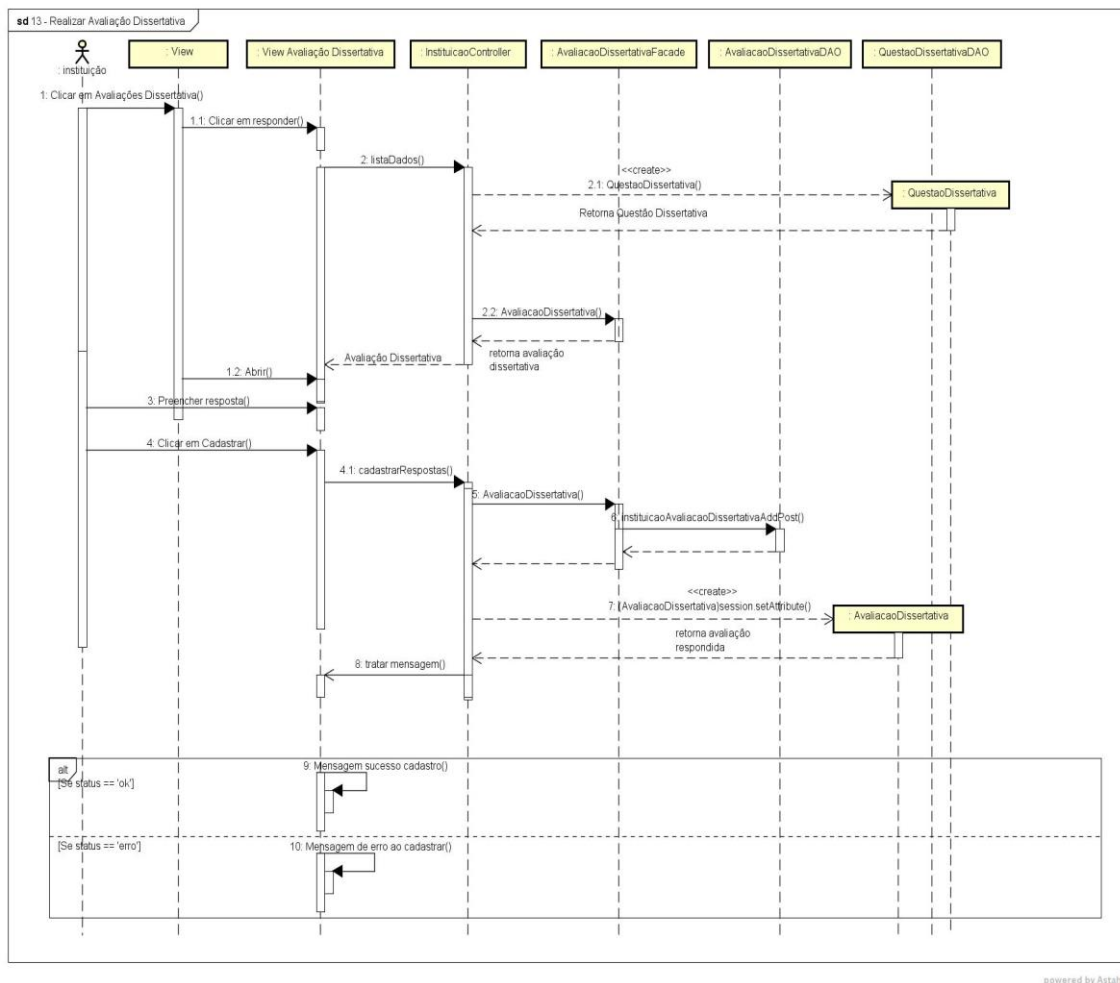
FONTE: Os Autores (2018).

FIGURA 74 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: VISUALIZAR AVALIAÇÃO DISSERTATIVA



FONTE: Os Autores (2018).

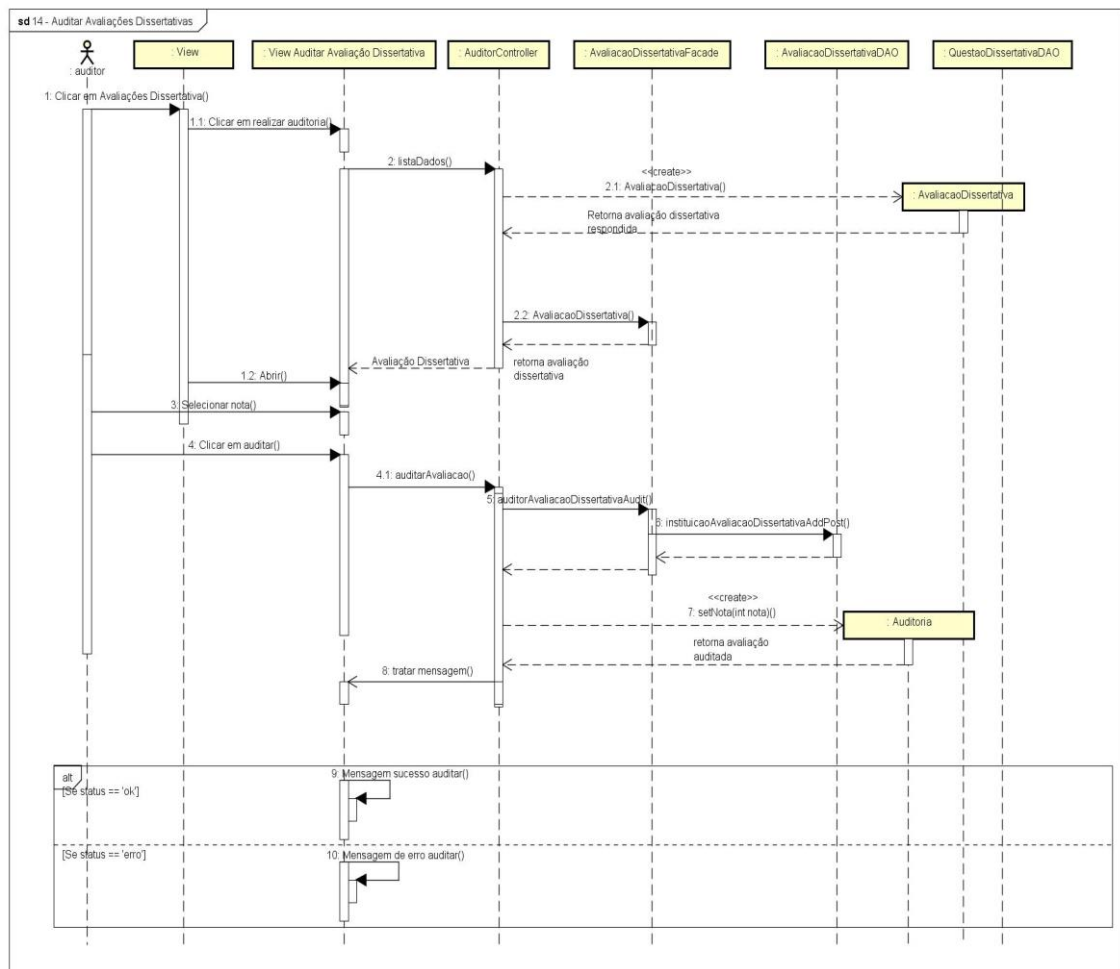
FIGURA 75 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: REALIZAR AVALIAÇÃO DISSERTATIVA



FONTE: Os Autores (2018).

A figura 76 demonstra a operação realizada pelo ator auditor em auditorias de avaliações dissertativas.

FIGURA 76 - DIAGRAMA DE SEQUÊNCIA: AUDITAR AVALIAÇÃO DISSERTATIVA

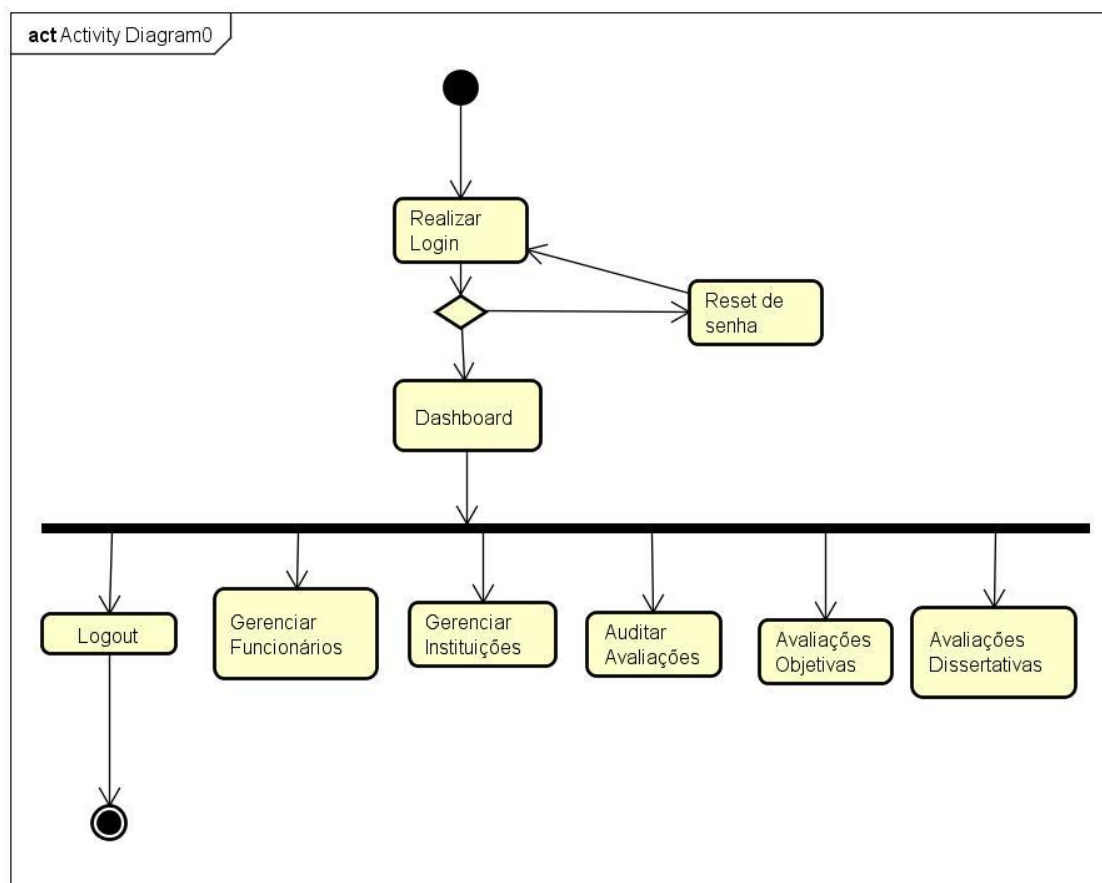


FONTE: Os Autores (2018).

APÊNDICE F - DIAGRAMA DE FLUXO DE TELAS

No diagrama abaixo é possível visualizar o fluxo de telas do sistema.

FIGURA 77 - DIAGRAMA DE FLUXO DE TELAS



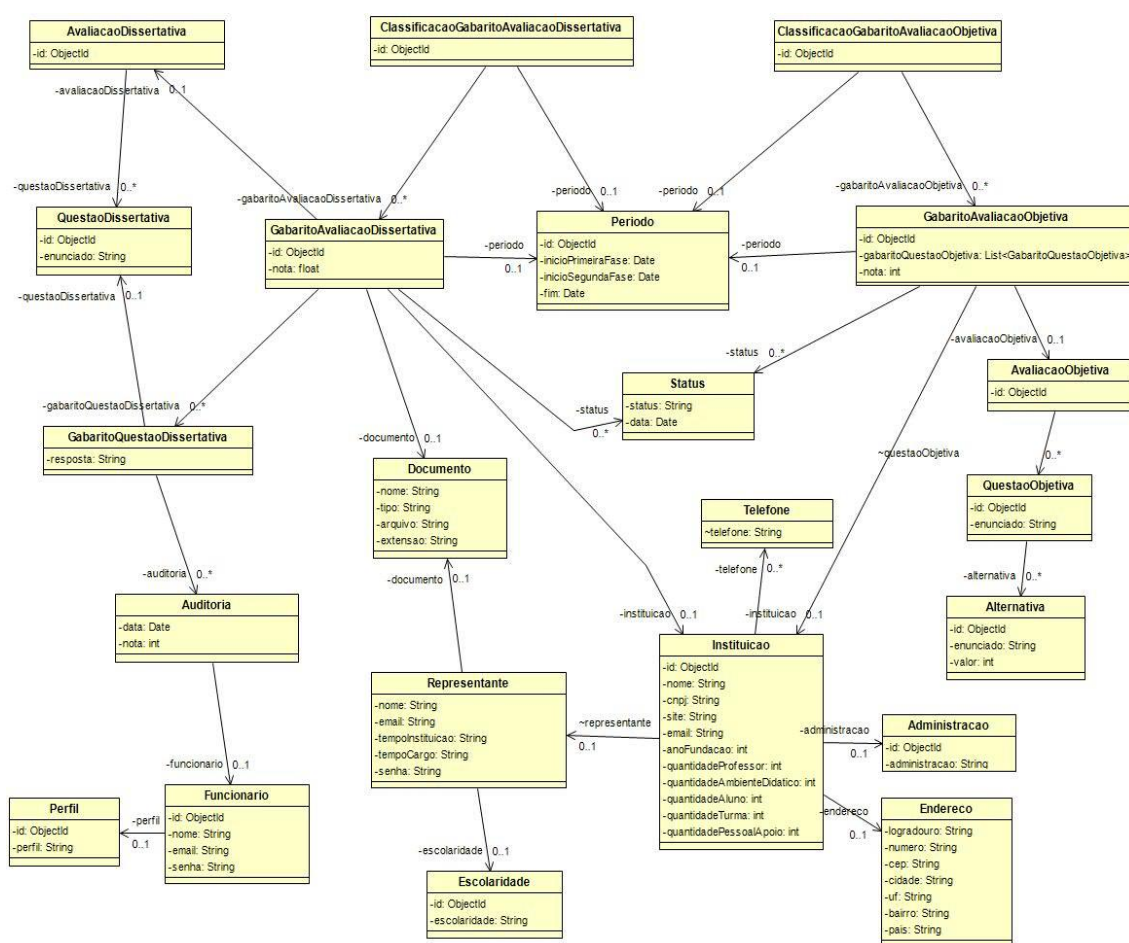
powered by Astah

FONTE: Os Autores (2018).

APÊNDICE G - DIAGRAMA DE ENTIDADE NÃO RELACIONAL

No diagrama abaixo é possível visualizar os dados presentes no banco de dados, devido à utilização de um modelo não relacional a representação foi baseada nas classes do sistema. O modelo NoSQL foi descrito nas metodologias deste trabalho.

FIGURA 78 - DIAGRAMA DE ENTIDADE NÃO RELACIONAL



FONTE: Os Autores (2018).

APÊNDICE G - TABELA DE BUGS

TABELA 14 - BUGS

Descrição	Código Ajustado	Resultado
Classificação da Fase Dissertativa Ignorando Regra de Negócio de 10 dias após fim do período da avaliação.	<pre>if (classificacaoGabaritoAvaliacaoDissertativa == null && listaGabaritoAvaliacaoDissertativa.isEmpty()) { Date fimAuditoria = periodo.getFim(); Calendar c = Calendar.getInstance(); c.setTime(fimAuditoria); c.add(Calendar.DATE, 10); fimAuditoria = dateFormatter.parse(dateFormatter.format(c.getTime())); if (hoje.compareTo(fimAuditoria) > 0) {</pre>	Bug resolvido
Morphia Embedded Index	Foi retirada a função "datastore.ensureIndexes();" da classe MongConfig.class e adicionado manualmente o ensure das classes	Bug resolvido
DovView - Falha Botão Voltar	Adicionado o atributo onclick="javascript:history.back();" no botão de voltar.	Bug resolvido
MongoDB - Conexão Criptografada (Usuário/Senha) Não Funcionando	Identificado bug no driver de conexão com o MongoDB. Realizado update de versão do driver.	Bug resolvido
Ao solicitar o reset de senha é notável a demora para conclusão da operação	Adicionado a notação @Async no método de envio de e-mails. Com isso o método se torna assíncrono e, quando chamado será executado a partir de outra thread que não seja a principal, acabando com a espera para troca de tela nesta funcionalidade.	Bug resolvido

FONTE: Os Autores (2018).

ANEXO A - PROTÓTIPO DE QUESTIONÁRIO DA PRIMEIRA ETAPA

A pesquisa sobre Promoção da Cultura Empreendedora na Escola foi inicialmente desenvolvido através de um modelo de questionário do Google Docs, podendo ser acessado através do link citado nas referências deste trabalho. Por meio deste protótipo de questionário, foi possível definir quais seriam as trinta perguntas que iriam contemplar as questões objetivas da primeira etapa do prêmio.

1. A liderança da escola preocupa-se com a Promoção da Cultura Empreendedora no âmbito escolar?
2. A escola possui um projeto estruturado para promover a Cultura Empreendedora?
3. Existe um professor ou coordenador designado para liderar as atividades da Cultura Empreendedora na escola?
4. A escola tem como meta tornar-se referência como instituição de ensino promotora da Cultura Empreendedora?
5. A direção decidiu adotar iniciativas escolares coletivas (palestras, eventos, projetos, seminários) voltadas ao empreendedorismo, anualmente?
6. A escola realizou pesquisa de benchmarking sobre ações focadas em empreendedorismo nos últimos 12 meses?
7. O Projeto Político Pedagógico contempla aspectos empreendedores no currículo escolar?
8. A escola desenvolveu ou promoveu algum projeto, atividade disciplinar, multidisciplinar, transdisciplinar, extracurricular ou extraclasse nos últimos 12 meses?
9. A escola ou um representante participou de algum evento de empreendedorismo nos últimos 12 meses?
10. A escola conta com o apoio de especialistas externos para planejar, realizar ou avaliar suas atividades de promoção da Cultura Empreendedora?

11. A escola promoveu visitas guiadas em empresas locais aos seus alunos nos últimos 12 meses?
12. A biblioteca da escola possui uma seção destinada ao tema Empreendedorismo?
13. A escola adquiriu novos títulos referentes a empreendedorismo, empreendedores ou empresas no último ano?
14. A escola promoveu algum evento sobre empreendedorismo, aberto ao público externo nos últimos 12 meses?
15. A escola convidou pais ou familiares de alunos para compartilharem suas experiências empreendedoras na escola nos últimos 12 meses?
16. A escola convidou ex-alunos que se tornaram empresários para compartilharem suas experiências empreendedoras?
17. Os alunos são orientados a produzirem textos ou vídeos relacionados ao tema empreendedorismo?
18. Os alunos são motivados a contribuírem com ideias ou sugestões relacionadas à difusão da Cultura Empreendedora na escola?
19. Os alunos são incentivados a compartilhar na internet fotos, textos ou vídeos próprios ou de terceiros sobre empreendedorismo?
20. Os professores da escola foram capacitados através de treinamentos para ministrarem atividades relacionadas ao empreendedorismo em sala de aula?
21. Os professores são incentivados pela escola a produzirem artigos ou vídeos sobre empreendedorismo?
22. Os professores conciliam o empreendedorismo com a formação cidadã em atividades nas diversas disciplinas aplicadas na escola?
23. A escola adota material didático especificamente desenvolvido para tratar o tema empreendedorismo junto aos seus alunos?
24. A escola oferece aulas ou oficinas de forma continuada sobre o tema empreendedorismo em período regular ou contraturno?
25. A escola mantém parceria com alguma instituição especializada em promover o Empreendedorismo (SEBRAE, Endeavor, Jr. Achievement, Quíron ou outras)?

26. A escola expõe cartazes ou painéis nas salas de aula e espaços de grande circulação com mensagens instigadoras sobre Empreendedorismo?
27. Alguma ideia ou sugestão de alunos foi aplicada na escola nos últimos 12 meses?
28. Pelo menos um dos projetos contemplado no plano pedagógico voltado ao Empreendedorismo atingiu resultado proposto nos últimos 12 meses?
29. A escola aplicou uma pesquisa para mapear a inclinação empreendedora de seus alunos?
30. A escola registrou suas atividades de promoção da Cultura Empreendedora em fotos, vídeos e relatórios nos últimos 12 meses?

ANEXO B - MODELO DE QUESTIONÁRIO DA SEGUNDA ETAPA

O questionário nesta etapa consiste em responder a um novo questionário com perguntas dissertativas. Somente as melhores pontuadas e classificadas na primeira fase poderão participar da avaliação dissertativa.

1. Relatar como a proposta pedagógica aborda os temas: ética e responsabilidade social concomitante ao tema empreendedorismo. Inserir cópias de documentos comprobatórios.
2. Citar como o empreendedorismo é tratado na escola com o objetivo de construção do desenvolvimento humano e social. Inserir cópias de documentos comprobatórios.
3. Reportar como a escola busca estabelecer uma rede de relações na comunidade e a convoca para participar do processo empreendedor no ambiente escolar. Inserir cópias de documentos comprobatórios.
4. Relatar se existe um comitê formado por alunos e outro por professores para tratar temas do empreendedorismo. Inserir cópias de documentos comprobatórios.
5. Apresentar quais atividades coletivas voltadas ao empreendedorismo, tais como: palestras, seminários, feiras, projetos foram realizadas na escola nos últimos 12 meses e qual a duração de cada uma delas. Inserir cópias de documentos comprobatórios.
6. Reportar como o Projeto Político Pedagógico contempla o envolvimento da comunidade nas atividades de empreendedorismo da escola. Inserir cópias de documentos comprobatórios.
7. Indicar como institucionalmente os projetos ou atividades voltadas ao empreendedorismo são planejados. Inserir cópias de documentos comprobatórios.
8. Expor como a direção escolar apoia os projetos e atividades voltados ao empreendedorismo. Inserir cópias de documentos comprobatórios.
9. Apontar quais os principais resultados das atividades e projetos voltados ao empreendedorismo que envolveu a escola como um todo. Inserir cópias de documentos comprobatórios.

10. Indicar se há algum incentivo ou premiação para os alunos que se destacam nas atividades empreendedoras na escola. Inserir documentos comprobatórios.
11. Relatar como se dá a prática de atividades empreendedoras na escola. Inserir documentos comprobatórios.
12. Além dos livros didáticos e educação formal citar como a estratégia pedagógica contempla a disseminação da cultura empreendedora. Inserir cópias de documentos comprobatórios.
13. Mencionar como o material didático de empreendedorismo é estruturado e se traz uma linguagem adequada a idade dos alunos de tal forma, que permita aos mesmos a compreensão e absorção do conteúdo. Inserir cópias de documentos comprobatórios.
14. Relatar quais incentivos são ofertados aos professores para que participem ativamente no processo de criação da estratégia pedagógica. Inserir cópias de documentos comprobatórios.
15. Apresentar como se dá a participação dos alunos nas atividades de empreendedorismo (desde o surgimento até sua finalização). Inserir cópias de documentos comprobatórios.
16. Citar quais ferramentas são utilizadas para identificar os pontos fortes dos alunos e desenvolver os que demandam aprimoramento, nas atividades voltadas ao empreendedorismo. Inserir cópias de documentos comprobatórios.
17. Relatar quais cursos ou treinamentos voltados ao empreendedorismo foram ofertados aos professores da escola. Inserir cópias de documentos comprobatórios.
18. Transcrever como é a relação entre as aulas teóricas e práticas nas atividades voltadas ao empreendedorismo. Inserir cópias de documentos comprobatórios.
19. Apresentar como é avaliada a evolução dos alunos em todas as disciplinas ministradas a partir da vivência com a educação empreendedora. Relate quais indicadores são utilizados. Inserir cópias de documentos comprobatórios.

20. Comentar como a importância do desenvolvimento sustentável é abordada no contexto das atividades empreendedoras na escola. Inserir cópias de documentos comprobatórios.
21. Destacar quais exercícios de criatividade e quebra de bloqueios mentais são aplicados aos alunos.
22. Como a comunidade externa vê a educação empreendedora na escola.
23. É de grande importância o ensino de empreendedorismo na escola para o futuro dos alunos. Comentar de que maneira seu filho poderá contribuir para a sociedade com esse aprendizado.
24. Relatar como a escola incentiva ou convida pais, familiares e comunidade a participar das atividades de educação empreendedora tais como: feiras, workshop, palestras realizadas na escola.
25. Indicar como as atividades de empreendedorismo na escola podem agregar transformações positivas no contexto familiar cotidiano.
26. Citar temas abordados em palestras ministradas por pais ou empresários que tenha sido convidado a assistir na escola.
27. Relatar como você vê a educação empreendedora na escola.
28. Apontar quais atividades sobre empreendedorismo participou na escola e como isso contribuiu para seu crescimento pessoal.
29. Mencionar alguma situação que tenha vivenciado que poderia ser transformada em oportunidade de negócio.
30. Citar como você poderá contribuir para sociedade empregando o aprendizado da cultura empreendedora